

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1932-1933. N° 163

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
ET AU TRAITEMENT
DE L'ÉPILEPSIE DES MOIGNONS

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 6 avril 1933

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Scipion NASICA

Né le 3 Janvier 1906, à Prato (Corse)



LYON

—
IMPRIMERIES RÉUNIES

33-35, RUE RACHAIS, 33-35

—
1933



Digitized by the Internet Archive
in 2026

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
ET AU TRAITEMENT
DE L'ÉPILEPSIE DES MOIGNONS

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1932-1933. N° 163

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
ET AU TRAITEMENT
DE L'ÉPILEPSIE DES MOIGNONS

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 6 avril 1933

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Scipion NASICA

Né le 3 Janvier 1906, à Prato (Corse)



LYON

—
IMPRIMERIES RÉUNIES
33-35, RUE RACHAIS, 33-35

—
1933

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire.	M. L. HUGOUNENQ.
Doyen.	M. J. LÉPINE.
Assesseur.	M. A. MOREL.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL, ROLLET.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	} MM.	PIC.
Cliniques chirurgicales.		PAVIOT.
Clinique obstétricale et Accouchements.		TIXIER.
Clinique ophtalmologique.		BÉRARD.
		VORON.
		X.. (BONNET, agrégé, chargé de cours).
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		NICOLAS.
Clinique neurologique et psychiatrique.		LEPINE (J.)
Clinique des maladies des enfants.		MOURIQUAND.
Clinique des maladies des femmes.		VILLARD.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.		COLLET.
Clinique des maladies des voies urinaires.		GAYET.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.		NOVÉ-JOSSERAND.
Clinique et prophylaxie de la tuberculose.		COURMONT.
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.		CLUZET.
Chimie biologique et médicale.		FLORENCE.
Chimie organique et Toxicologie.		MOREL.
Matière médicale et Botanique.		MANCEAU.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		GUIART.
Anatomie.		LATARJET.
Histologie.		POLICARD.
Physiologie.		DOYON.
Pathologie externe.		LERICHE.
Pathologie interne.		FROMENT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		CADE.
Anatomie pathologique.		FAVRE.
Chirurgie opératoire.		PATEL.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.		ARLOING (F.).
Médecine légale.		ÉTIENNE MARTIN.
Hygiène.		ROCHAIX.
Thérapeutique.		SAVY.
Pharmacie et Pharmacologie.		LEULIER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.		PIÉRY.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie.	MM.	CONDAMIN.
Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale.		THEVENOT (Léon).
Chargé d'un cours d'Embryologie.		NOEL.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chirurgie expérimentale.	TAVERNIER.
Stomatologie.	PONT.

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	DUFOURT	DECHAUME	MORENAS
RHENTER.	DÉVIC	BERNHEIM	REBATTU Ch.
MAZEL.	GABRIELLE	POLLOSSON	REVOL Ch.
SANTY.	MARTIN (Joseph)	CHAMBON	ENSELME Ch.
CHALIER (André)	ROCHET (Ph.).	CIBERT	SEDALLIAN Ch.
CHALIER (Joseph)	WERTHEIMER	EPARVIER	
DUMAS	GATÉ.	GUILLEMINET	

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. LERICHE, Président. — M. SANTY, Assesseur.
MM. WERTHEIMER et DECHAUME, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MONSIEUR GEORGES VUILLERMET
du journal « Le Progrès », Docteur en droit
Chevalier de la Légion d'Honneur

Nous lui devons tant : Et nous ne
savons que lui dédier ce modeste tra-
vail en témoignage de l'affection pro-
fonde et respectueuse que nous lui
avons vouée.

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

À MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR RENÉ LERICHE
Professeur de pathologie externe, Chirurgien des Hôpitaux
Officier de la Légion d'Honneur

Nous avons compris, à l'étude de quelques-uns de ses travaux, toute la valeur du mot magistral.

Nous lui sommes respectueusement reconnaissant de l'honneur qu'il nous a fait, en acceptant la présidence de cette thèse.

AUX MEMBRES DE MON JURY

A MON MAÎTRE
LE DOCTEUR PIERRE WERTHEIMER
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine

Nous le remercions de la part active
qu'il a prise à ce travail. Nous lui en
garderons une sincère et respectueuse
reconnaissance.

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HÔPITAUX DE LYON

INTRODUCTION

« C'est une triste et pénible histoire, a dit le professeur Leriche, que celle des amputés ayant un moignon douloureux. Ces malheureux sont souvent des malades difficiles, dont on prend assez légèrement la souffrance, auxquels on promet toujours un soulagement, que l'on traite empiriquement, qui sont opérés, réopérés, mutilés, qui sont rarement soulagés et qui, habituellement aigris, sombrent souvent dans la morphinomanie quand ce n'est pas dans le suicide. »

Quel qualificatif donner alors à l'histoire de ceux qui ont un moignon, où à la douleur s'est adjointe une partenaire, la convulsion.

La souffrance, isolée, était insupportable ; avec l'épilepsie elle devient exaspérante. On connaissait le mal, mais on en ignora longtemps la raison. Or, pour agir efficacement, c'est sur celle-ci qu'il faut agir.

C'est pour tâcher d'apporter quelques précisions ou tenter de faire avancer le débat, qu'à la proposition et sous la direction de notre Maître, M. Wertheimer, nous avons accepté l'étude de l'Epilepsie des moignons.

Il y a de longs mois, déjà, que nous nous sommes mis au travail, intrigué d'abord, puis captivé par un sujet où la banalité n'a pas de place. Nous avons procédé avec lenteur, en proie souvent aux sentiments les plus com-

plexes devant le spectacle de « l'amère supplice de ces martyrs » du moignon. Pourtant, de loin en loin, le dégagement d'un fait précis, ou l'avantage d'un enseignement autorisé, nous fortifiaient dans l'espoir d'un travail qui pourrait ne pas être tout à fait stérile.

L'obligation de notre service militaire nous a permis, à Marseille, de pousser nos recherches dans un milieu où, hôpital militaire, fréquente le monde des amputés. Nous n'en avons pas retiré le bénéfice que nous espérions. Mais l'impression, que nous avions déjà vaguement, s'est précisée qu'il y a, attaché à l'approfondissement de l'épilepsie des moignons, deux sortes, au moins, de chercheurs : les neuropsychiatres et les chirurgiens.

L'interprétation des faits, suivant qu'elle est l'œuvre des uns ou des autres, s'en ressent et diffère.

Alors, nous nous sommes efforcé d'acquérir une idée personnelle par l'étude poussée d'un très grand nombre d'observations. Nous n'avons retenu ici que les plus caractéristiques. La conviction nous est venue qu'une cause périphérique était à l'origine des troubles constituant les moignons myocloniques. Notre chemin était tracé. Nous nous y serions perdu, pourtant, si nous n'avions eu, pour fil conducteur, les travaux de M. le professeur Leriche, concernant tout ce qui touche à la chirurgie du sympathique. Toutefois, sauf de lointaines allusions, nous n'avons rien trouvé, dans cette œuvre, s'appliquant directement et strictement aux convulsions des moignons. M. Leriche s'est surtout attaché à l'explication et au traitement de la douleur, mais lui-même l'a écrit : « le problème de la douleur des amputés est un très intéressant problème de physiologie pathologique et de physiologie

expérimentale dont l'étude, féconde en enseignements d'ordre général, peut aider à soulager d'autres misères. »

Le débat s'élargit de lui-même : nous n'avions, après certaines lectures, qu'à nous donner le plaisir de comprendre. Toutefois, il nous revenait aussi le soin délicat de transposer et de conclure. Les conseils de M. Wertheimer nous ont alors été particulièrement précieux. Nous voulons dire, encore ici, à notre maître, tout le gré que nous lui en savons.

Nous remercions aussi M. Déchaume de sa parfaite courtoisie à notre égard. Nous lui sommes reconnaissants de la peine qu'il a prise pour nous et des précieux éclaircissements qu'il a bien voulu nous apporter.

TERMINOLOGIE

Myoclonies, tremblements, trépidations, trémulence du moignon, névrite ascendante des anciens auteurs, spasmes du moignon à la suite de William Colles et de Follin, chorée du moignon avec Weir-Mitchell et Vulpian, épilepsie du moignon enfin avec Souques; Azam; Tinel, Monnier-Vinard, c'est sous ces vocables divers qu'on étudia longtemps toutes les formes cliniques des accidents moteurs du moignon.

Plus récemment, en 1929, à Paris, Roma Amyot, dans une thèse très documentée leur préféra l'appellation qu'il voulut en quelque sorte synthétique de « convulsions cloniques et toniques des moignons d'amputés ».

C'est là, simple question de terminologie bien plus que, comme on l'a écrit, de scrupule. Le scrupule, en effet, serait de vouloir grouper sous une appellation précise, un ensemble de faits précis, déterminés par une cause précise.

Or, dans le cas qui nous intéresse, les myoclonies, tremblements, trépidations ou autres convulsions des moignons, représentent l'effet visible d'un mal à déterminer. Un effet seulement; un symptôme, en somme, comme la douleur, la chaleur, la rougeur, qui, dans ces moignons, peuvent aller de pair avec la contracture. Nous n'appelons pas toux une bronchite. Il fallait donc un terme général satisfaisant tous les auteurs, ouvrant

la porte à toutes les hypothèses en attendant le point final de la discussion.

Bien qu'on doive, en médecine surtout, s'entendre absolument sur le sens qu'on donne aux mots, nous croyons qu'ici la confusion n'est guère possible et que l'étiquette « Epilepsie des moignons » a suffisamment rallié de suffrages, pour que nous lui conservions le nôtre. Il y a là une image. L'idée de corticalité en est exclue. Le débat reste ouvert à tous.

HISTORIQUE

Amputer fut un acte chirurgical de tous les temps ; presque même l'acte chirurgical type. D'Hippocrate à Larrey, si les méthodes varièrent, on ne put toujours empêcher l'apparition de complications dont l'épilepsie des moignons fut parmi les plus déroutantes. On en accusa longtemps le tétanos dont la physiologie nerveuse et l'étiologie étaient alors inconnues.

En 1838, Hamilton, dans un mémoire sur les effets des blessures des nerfs, eut le premier, peut-être, l'intuition, sinon la vision, du mécanisme réflexe de ces convulsions.

Mais c'est William Colles qui, en 1852, dans le *Dublin Quaterly Journal of Medical Science*, publia sous le titre « On Traumatic spasms » un mémoire qui est un bel effort de discrimination des formes n'appartenant pas au tétanos.

Dès lors il y eut floraison de travaux sur ce sujet : Verneuil, Hutin, Tillaux, Weir-Mitchell, Charcot, Azam, Trelat, Merklen, Hayem, apportèrent leurs suggestions et leur expérience à l'approfondissement du problème. Les observations se multiplièrent. Les points de vue pourtant étaient loin de concorder et l'opposition des théories soulignait la difficulté d'une tâche dont l'intérêt et l'urgence allaient encore se préciser avec la grande guerre et ses suites.

D'ailleurs, courant au plus pressé, tenant avant tout à

soulager les malades, médecins et chirurgiens, en présence des complications des moignons d'amputés, se trouvèrent enclins à faire de la douleur lancinante, parfois atroce et toujours présente, le facteur principal derrière lequel les convulsions furent le plus souvent masquées.

L'ampleur et l'éclat des travaux de M. le professeur Leriche, tant à Lyon qu'à Strasbourg, éclairèrent la question d'un jour nouveau.

Les données expérimentales de Hunter et de Royle, poussant à une orientation physiologique nouvelle de la chirurgie du sympathique, permirent à MM. Wertheimer et Bonniot — dans leur livre sur la « Chirurgie du Tonus musculaire » — d'aboutir à des conclusions qui marquent, a dit Leriche, « une étape importante dans l'évolution d'une question depuis longtemps pendante ».

La solution de « tout ce qui touche à la réduction chirurgicale des hypertonies musculaires » s'y trouve proposée de façon séduisante. Celle de l'épilepsie des moignons y a sa place. A l'appui de ce qui, dans un pareil domaine, reste néanmoins hypothétique, viennent des résultats formels. Et cependant la discussion n'est pas close.

André Thomas propose, en 1929, l'explication originale des « phénomènes de répercussivité ».

La même année, Roma Amyot, dans sa thèse, souscrit à ces idées. Il les développe et les étend. Il y ajoute enfin.

C'est ainsi que dans un travail d'importance, au sujet de l'épilepsie des moignons, la plupart des théories émises depuis que le phénomène a intrigué les médecins, peuvent trouver leur place et jouer leur rôle : tétanos, hystérie dénommée facteur affectif constitutionnel, particularités de la moelle des amputés, font escorte à la notion princi-

pale. il est vrai, de mécanisme réflexe.. Cette dernière, dans bien des cas pourtant, doit strictement se suffire. Les observations des trois malades étudiés et traités par notre maître, M. Wertheimer, paraissent bien l'établir.

ETUDE CLINIQUE

C'est à coup sûr chose délicate que vouloir poser avec des données précises, le problème clinique d'un syndrome aussi nuancé ou capricieux que celui de « l'épilepsie des moignons ». Et d'abord, il n'y a pas une, mais des « Epilepsies de moignons ».

Chacune s'adapte à la personnalité « humorale » de l'amputé. On peut faire, dans un cas particulier, une analyse particulière, il est beaucoup plus malaisé, partant d'une série d'observations, d'opérer une synthèse, de tirer les règles précises régissant le phénomène.

Fort heureusement, celui-ci ne semble pas avoir la fréquence que lui attribuait, en 1851, Hutin, qui disait que 522 mutilés, interrogés par lui aux Invalides, 24 seulement ne se plaignaient pas de leur moignon.

Car il ne faut pas tenir compte du fait qu'un sujet peut avoir le sentiment de la présence de son membre absent ou, même, de la sensation de son déplacement dans l'espace.

« Ce phénomène, écrit Leriche, qui a tant intrigué psychologues et médecins, est un phénomène psychologique très simple, un phénomène normal. Il ne manque que rarement, deux ou trois fois sur cent, pas davantage. Et cela s'explique parce qu'il y a toujours, à partir du niveau de l'amputation, la partie haute des conducteurs centripètes des nerfs qui ont été supprimés et

ceux-ci sont toujours excitables, toujours aptes à conduire des excitations. S'ils en reçoivent, ils les conduisent au même endroit qu'autrefois et là s'élabore la même traduction de l'excitation qu'autrefois. Et voilà pourquoi l'amputé sent toujours le membre absent. Il le sent jusqu'à son dernier jour et rien ne peut faire, dans l'évolution de son moignon, qu'il ne le sente pas toujours. »

Voilà donc qui est normal. Ce qui cesse de l'être ce sont les douleurs, ce sont les convulsions.

Les moignons strictement douloureux ne sont d'ailleurs pas très rares. Ce sont même certains d'entre eux qui semblent conduire aux contractures et aux spasmes. Car l'étude d'un grand nombre d'observations nous a appris que les phénomènes moteurs ont souvent été précédés de phénomènes sensitifs atteignant généralement un paroxysme. Certes, il semble y avoir parfois, d'emblée, concomitance. Mais nous croyons que si l'interrogatoire du malade avait vraiment été poussé, on eût pu mettre plus souvent encore en relief le fait de la douleur, symptôme avant-coureur des convulsions; non pas que tous les moignons douloureux deviennent myocloniques, mais dans le plus grand nombre des cas, nous croyons que tous les moignons myocloniques eussent pu être, au préalable, étiquetés et traités comme douloureux.

Cette complication de la douleur reste fort heureusement peu fréquente, au point d'être considérée, par les non initiés, comme quelque chose d'exceptionnel, une véritable curiosité.

Son époque d'apparition, elle-même, semble n'obéir à

aucune loi. De quelques mois, quelques semaines même, après l'amputation, à de longues années ; on a cité plus de 20 ans. Et cela sans cause occasionnelle.

Parfois, pourtant, une nouvelle intervention sur le moignon, une tentative d'appareillage, un choc mécanique, une déficience de l'état général du sujet, la recrudescence des douleurs ou l'apparition de douleurs sur un moignon jusqu'alors insensible, ont été signalés comme ayant précédé, de loin ou de près, l'installation des phénomènes moteurs. Et comme l'avait parfaitement remarqué Leriche, pour les moignons douloureux, les moignons myocloniques « se voient après n'importe quelle amputation, après les amputations à évolution aseptique aussi bien que celles qui ont suppuré, après celles que l'on a suturées, qu'après celles qui se sont réunies par seconde intention : ni la syphilis, ni l'infection ne jouent un rôle dans leur déterminisme ».

En somme, le caprice règne en maître. Et il ne perd pas ses droits dans le mode d'installation de ces convulsions, dans leur aspect clinique, dans la durée de chaque crise.

Souvent, le malade n'a eu que quelques alertes chaque année pendant des années : simples décharges douloureuses, tiraillements musculaires, trépidations rapides de quelques instants, ou crises de plusieurs jours mais bien ou tri annuelles.

Puis l'intervalle de ces alertes se fait plus court, l'intensité de chacune plus forte, la durée plus longue. Enfin, plus ou moins rapidement, on en arrive à ce qui eût pu s'établir d'emblée : des crises journalières, multiples,

précipitées ou incessantes, que le sujet veille ou dorme, qu'il soit au repos ou au travail.

Ce qu'il y a alors de curieux, malgré que peu d'auteurs s'y soient arrêtés ou l'aient interprété de façon qui nous paraît critiquable, c'est l'altération profonde qui se manifeste peu à peu dans l'état général de certains malades. Non point seulement chez ceux qui, s'adonnant aux stupéfiants, vont jusqu'à une intoxication extrême, suffisante à expliquer parfaitement la déchéance physique consécutive, mais chez d'autres, pour lesquels, sans raison, l'amaigrissement apparaît et se développe parfois jusqu'à la cachexie. Dans nos observations, le cas de Jules B... fut singulièrement typique. La fatigabilité grandit. Des malaises divers s'installent, les os se décalcifient, le caractère peut se modifier, des tendances interprétatives ou revendicatrices se faire jour. De local qu'il était, le mal s'est étendu au point de jeter le trouble dans l'esprit des praticiens : d'aucuns, prenant l'effet pour la cause, et faisant de leurs malades des psychopathes, ont rattaché et subordonné les troubles moteurs du moignon à l'état affectif présumé déficient de l'amputé.

D'autres ont mis en cause la bacillose, des néoplasies, un ulcère, tandis, alors, que la question primordiale du moignon et de ses complications passait au second plan. Là pourtant n'est pas la règle. Le patient se plaint d'ailleurs des convulsions de son membre et réclame qu'on y remédie car un rien souvent les déclenche : simple frôlement, bruit soudain, éclairage brutal, émotion, peuvent suffire.

Une excitation quelconque sur le moignon, un effort sont parfois nécessaires. Chez d'autres, à crises très

espacées, il faut une malaxation profonde et prolongée du segment amputé pour réveiller l'agitation. Parfois même, aucun procédé ne réussira. Le phénomène, dans ces cas, semble ne vouloir se révéler qu'à son heure.

Ces convulsions, capricieuses dans le temps, le sont un peu moins dans l'espace. Il y a un certain rythme, en effet, dans cette danse spéciale du moignon. Tout ne paraît pas strictement soumis à la baguette folle d'un chef d'orchestre fantaisiste :

Phase rapide — quelques secondes particulièrement douloureuses — de contractions toniques, puis détente et contractions cloniques à courtes amplitudes ou contractions brusques, désordonnées, d'une durée de quelques secondes à plusieurs minutes.

Foucher — après Bégué — a justement fait remarquer dans sa thèse que, « malgré leur complexité apparente, ces mouvements rappellent l'accomplissement d'un mouvement physiologique, les muscles paraissent encore obéir à une espèce de coordination fonctionnelle ».

Quoi qu'il en soit, rien de strict. Les crises diffèrent d'aspect avec chaque sujet, mais chaque sujet se présente, à peu de chose près, avec un syndrome identique, immuable.

Et ce qu'il y a de remarquable chez tous, c'est qu'en dépit d'une agitation qui peut être continue « malgré tous les mouvements accomplis, les malades n'éprouvent presque pas de fatigue » (Bégué).

Le sommeil atténue, sans doute, mais ne supprime pas l'épilepsie. Elle se trouve même au maximum, dans certain cas, du fait de la position couchée. De même, l'anesthésie générale, toute puissante parfois, peut être

inopérante, ou pire, exacerber spasmes et contractures: Azam, Vincent, Tinel, Monnier-Vinard l'on démontré.

On a voulu faire, de cette action anesthésique, un critère du tétanos. C'est aborder là un chapitre capital de l'étude de l'épilepsie des moignons: celui de la pathogénie du syndrome. Il ne se trouve, en général, échafaudé que sur des hypothèses. On a, à ce sujet, beaucoup écrit dans la nuit. Ce serait alors un résultat appréciable déjà, que pouvoir projeter de-ci de-là un peu de lumière; apporter des faits nouveaux et suggestifs; dresser, en somme, quelques jalons sur un terrain où les routes se mêlent et s'entrecroisent, semblant conduire au bui, pour s'en écarter brusquement, au grand désarroi du chercheur, qui croyait avoir franchi l'étape et se retrouve, tout à coup, à son point de départ.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Monnier-Vinard) (*Résumée*).

H..., blessé le 7 août 1916 par des éclats d'obus qui l'atteignirent dans la région sus-malléolaire de la jambe gauche. Il fut traité par des pansements, de 1916 à 1918, avec l'espoir que le membre pourrait être conservé.

Mais, en avril 1918, la suppuration continue de la plaie conduisit à pratiquer l'amputation de la jambe gauche, à son tiers supérieur.

Cicatrisation très lente ; la plaie suppura pendant plusieurs mois et sa fermeture ne fut complète qu'en janvier 1920. On donna alors au malade un appareil prothétique avec lequel il fit quelques essais de marche.

C'est à ce moment que H... commence à présenter des douleurs et des secousses du moignon qui s'installent et s'accroissent en quelques jours. Les secousses consistent en mouvements cloniques rapides de flexion et d'extension du moignon de la jambe sur la cuisse.

Du mois de mai 1920 au mois de janvier 1926, sept opérations successives, amputations toujours plus haut, résections osseuses ou nerveuses sont tentées par le même chirurgien. Après chaque intervention, douleurs et secousses disparaissent pendant environ deux à trois semaines puis, au bout de ce temps, invariablement les mêmes troubles firent leur réapparition.

En mars 1927, le patient va à la consultation du docteur Desmaret qui, étonné de la persistance des troubles malgré ces sept opérations, nous demande d'examiner le malade.

Examen. — Moignon d'amputation correct, tissus mous, cicatrice opératoire linéaire souple.

Deux catégories principales de troubles : des secousses cloniques, des sensations douloureuses.

Les secousses sont le phénomène prépondérant, elles incommode le blessé d'une façon à peu près continue, tandis que les douleurs sont intermittentes et n'ont pas, en général, une acuité insupportable.

Les secousses cloniques consistent en un mouvement saccadé du moignon dont l'extrémité décrit sous leur influence un arc de cercle qui varie de 50 à 90°.

Les déplacements n'ont pas toujours la même amplitude, secousses larges et secousses plus réduites se succèdent sans régularité et sans rythme.

Les secousses se produisent par salves dont la série peut être brève, cinq à six secousses ou, au contraire, longue, vingt à trente secousses, que le malade essaie d'interrompre en étreignant vigoureusement la racine de la cuisse dont il parvient ainsi à réduire l'amplitude des déplacements.

Un repos prolongé, en position assise ou couchée, réduit notablement la fréquence et la violence des crises ; mais des influences souvent minimes suffisent à les faire reparaitre. Ainsi, la fatigue de la marche, les émotions morales, les bruits inattendus, la palpation même légère du moignon, l'exploration des réflexes tendineux du membre inférieur droit.

D'une façon générale, les secousses s'atténuent vers le soir et le malade peut dormir entre huit heures du soir et minuit, ou deux heures, mais chaque nuit, après quatre ou six heures de sommeil, il est réveillé par les reprises spontanées de secousses.

Dans l'intervalle des secousses cloniques, c'est-à-dire pendant les courtes périodes d'immobilité complète, on constate qu'il existe des contractions fasciculaires du muscle faisant plisser la cicatrice par saccades courtes et très rapprochées.

L'examen objectif montre un tégument d'aspect normal. Les secousses incessantes rendent fort malaisée l'exploration de la sensibilité du moignon. Il semblerait que le contact superficiel, la piqûre de l'épingle, le froid, le chaud, provoquent des sensations identiques à celles perçues avec les mêmes excitants appliqués dans les régions cutanées symétriques de la cuisse droite. L'intensité des secousses cloniques rendait la palpation profonde du moignon à peu près impossible (pendant l'anesthésie générale nous n'avons pu constater la présence d'aucun névrome).

Membre inférieur droit : les réflexes tendineux sont tous amples et brusques. Ni clonus du pied, ni de la rotule. La sensibilité à tous modes y est normale. Réflexes des membres supérieurs normaux. Le malade a toujours eu une santé générale excellente.

Il convient de retenir que, ni au moment de sa blessure, ni à l'occasion de ses amputations, il n'a jamais reçu de sérum antitétanique. Il déclare, d'ailleurs, n'avoir jamais présenté de symptômes de tétanos : ni trismus, ni spasmes douloureux dans les membres autres que ceux qu'il a eus au niveau du moignon.

Anesthésie générale, le 2 avril 1927. — Contrairement à ce qui se passe chez un sujet normal, la résolution musculaire n'a pu être obtenue à aucun moment, ni dans le moignon, ni dans le membre inférieur droit, tandis qu'elle était d'emblée complète au niveau des membres supérieurs.

Le moignon, au lieu de reposer sur le plan de la table, s'est placé dans une position verticale formant un angle de 90° avec la paroi abdominale. Cette rigidité tonique était continue, sans secousses cloniques. Dès que l'anesthésie a été suspendue, la contracture du moignon et du membre inférieur droit s'est dissipée. Au bout de quelques minutes, les secousses cloniques habituelles se sont produites.

Le traitement antitétanique est institué :

9 avril : 5 cc. de sérum antitétanique.

10 avril : 10 cc. de sérum antitétanique.

12 avril : 20 cc. de sérum antitétanique.

14 avril : 20 cc. de sérum antitétanique.

Au fur et à mesure des injections, une amélioration plus nette se manifeste dans l'état du malade.

A partir du 12 avril, les secousses ont complètement disparu ; il n'y a plus ni contractions fasciculaires, ni douleurs, ni fourmillements. Le moignon peut être palpé et malaxé sans présenter aucun trouble. Sommeil parfait, possibilité d'usage du pilon. Les réflexes tendineux du membre inférieur droit sont moins amples et moins brusques qu'ils ne l'étaient auparavant.

Le 16 avril, huit jours après la première injection, H... a présenté une maladie sérique qui a pris fin le 30 avril.

Afin de nous assurer si l'imprégnation tétanique était tota-

lement dissipée, nous avons pratiqué une nouvelle anesthésie au protoxyde d'azote, le 28 avril. En quelques secondes, la résolution musculaire totale a été obtenue. Elle était aussi complète au niveau du moignon et du membre inférieur droit qu'en toute autre partie du corps.

OBSERVATION II (Amyot) (*Résumée*).

Alexandre B..., instituteur, 39 ans, a reçu une balle au genou gauche, le 25 août 1914. Infection, suppuration de toute la région du genou. Gangrène de la jambe qui devient le siège de douleurs lancinantes excessivement violentes.

Quinze jours après sa blessure, le malade se souvient que sa nuque se raidit et que l'articulation de sa mâchoire était douloureuse : quelques jours après, elle était prise de trismus. On ne lui aurait pas injecté de sérum antitétanique, mais le malade n'est pas catégorique. Raideur de nuque, et difficulté d'abaisser la mâchoire persistèrent un bon mois, mais ne furent suivies d'aucun autre accident d'ordre spasmodique.

On pratiqua l'amputation au tiers supérieur de la cuisse dans un hôpital allemand, un mois après la blessure. Après l'opération, le moignon suppura abondamment et devint le siège de douleurs rapportées au niveau du pied amputé. Ainsi, jusqu'en janvier 1915.

En mars 1915, réintégration en France. Sept mois après l'amputation, on pratique la résection de l'extrémité du fémur qui dépasse le tégument et la cicatrisation se complète deux mois après. Les douleurs disparaissent deux mois après la cicatrisation.

Appareillé en 1915. Aucun trouble du moignon pendant huit ans. Constitution mentale tout à fait normale, d'une émotivité qui ne dépasse pas la moyenne.

En 1923, sans cause reconnue, s'installent les douleurs et les convulsions du moignon. Les douleurs ressenties à l'extrémité du moignon sont intermittentes et s'installent aussitôt que le malade se met au lit. Elles apparaissent environ tous les quinze jours et durent six jours. Elles empêchent tout sommeil, disparaissent dès que le malade se lève ou même qu'il soulève la tête, pour réapparaître dès qu'il s'étend. Les secousses apparaissent, au début, trois ou quatre fois par année. Depuis deux ou trois

ans, elles surviennent tous les deux mois. Les crises débutent par une secousse très forte de la cuisse dans le sens de la flexion. Cette secousse est suivie d'une trépidation du moignon durant 30 à 40 secondes. Ces accès surviennent toutes les deux minutes environ.

Aussitôt que la secousse du début est terminée, une sensation exquise de brûlure est ressentie à l'extrémité du moignon qui s'atténue bientôt et persiste beaucoup moins vive durant toute la période des clonies.

En même temps que cette sensation de brûlure apparaît, le malade est saisi d'un malaise général et d'une contracture de la paroi abdominale déterminant une véritable angoisse à l'épigastre. La durée de cet état convulsif du moignon est de six à vingt-quatre heures ; il est suivi de constipation et d'inappétence. Le malade peut, parfois, en contractant les muscles du moignon, éviter une ou deux décharges ; mais une fois qu'une est commencée les efforts n'aboutissent à rien. La mobilisation active du moignon semble exagérer l'intensité des secousses. Cependant, si le malade, une fois l'état de mal installé, se lève, s'appareille et se livre à la marche, les crises diminuent de fréquence et disparaissent rapidement.

Examen objectif. — Cicatrice blanchâtre. Volume du moignon égal au segment correspondant de la cuisse droite. Tonus musculaire et force musculaire sans anomalie.

Crural légèrement douloureux à gauche, au niveau de l'aîne. Sciatique quelque peu douloureux à la pression au niveau de la gouttière ischio-trochantérienne.

Sensibilité profonde et superficielle du moignon normale, sauf sur une zone de l'étendue d'une pièce de 2 francs à l'extrémité du moignon où la peau est adhérente à l'os.

La piqûre et la pression appliquées sur cette aire sont très douloureuses.

Le tact, la chaleur, le froid, sont perçus plus intensément sur cette zone hyperesthésique.

La percussion du pubis détermine une adduction du moignon plus vigoureuse que celle de la cuisse droite. La percussion de la crête iliaque gauche provoque une contracture des adducteurs du côté gauche. La percussion des côtes du côté gauche détermine le même phénomène.

Tous les autres réflexes sont normaux, la sudation est plus marquée au niveau du moignon et de la fesse du côté gauche qui sont continuellement moites.

Au cours de l'examen, toutes les tentatives faites pour déclencher les convulsions du moignon se sont heurtées à un échec complet.

Ultérieurement, le 19 juillet 1928, la résection d'un ostéophyte à l'extrémité du fémur que la radiographie avait montré améliorer l'état du moignon.

Le 16 avril 1929, le malade nous apprend que, depuis son opération, les douleurs sont moins vives mais qu'elles ont les mêmes caractères. Il existe toujours une zone d'hyperesthésie cutanée à l'extrémité du moignon. Les crises de convulsions localisées sont moins fréquentes et surtout durent moins longtemps.

Et Amyot conclut :

« Ce qu'il y a d'important, dans cette anamnèse du début des troubles, c'est cette période d'un mois durant laquelle le malade présente des signes d'aspect tétanique. Il est difficile de ne pas admettre le tétanos et il est plus probable que les convulsions de ce moignon sont une séquelle tardive de cette infection antérieure, une persistance d'imprégnation toxique du centre médullaire. »

OBSERVATION III (Tinel) (*Résumée*).

M. R..., 32 ans, eut, le 6 août 1918, le pied droit broyé, puis la jambe emportée à la bataille de Montdidier.

Amputé le lendemain, au tiers supérieur de la jambe avec des suites opératoires parfaites, il va remarquablement bien pendant deux ans, marchant sans fatigue et sans douleur avec un appareil prothétique. En 1920, à la suite de violentes émotions suivies d'un état de dépression, on voit apparaître, tant au niveau du moignon que sur diverses régions de la cuisse, une série d'abcès qui se succèdent pendant près d'un an. C'est alors qu'apparaissent des douleurs violentes au niveau du moignon, puis sur tout le trajet du sciatique droit ; douleurs qui s'aggravent progressivement et rapidement intolérables, irradiant jusqu'à la région lombaire et s'étendent même, peu à peu, jusqu'au sciatique gauche.

La cuisse droite s'atrophie rapidement, la gauche aussi de façon marquée. L'épilepsie du moignon apparaît peu à peu, accompagnée de toute une série de troubles réflexes : hypotonie musculaire et dérochement soudain de la jambe saine, douleurs irradiées, hypoesthésie cutanée, qui du membre amputé s'étend au membre sain, et même à la région périnéale, à la partie sous-ombilicale de l'abdomen à la vessie et au rectum.

Les crises d'épilepsie du moignon se reproduisent à chaque instant, provoquées par le contact de la cicatrice, l'attouchement de la cuisse, le port de l'appareil, le poids des draps du lit et même toute marche, toute fatigue, toute émotion. Le malade est obligé de garder le lit presque constamment pendant quatre ans, calfeutré dans sa chambre, loin du bruit, de la lumière.

L'exploration des névromes détermine de fortes douleurs et une crise violente d'épilepsie.

Le 12 février 1925 : résection des névromes sciatique poplitée interne et sciatique poplitée externe, et saphène interne. Elle a été rendue particulièrement difficile par les secousses continuelles du moignon. Même pendant l'anesthésie à l'éther, poussée à ses extrêmes limites, l'épilepsie du moignon persista avec une violence extrême, véritable « état de mal épileptique ». L'opération aboutit à un net insuccès. Recrudescence même de l'épilepsie et des douleurs. Quinze jours après, abcès sur le bord interne de la fesse droite. Enfin, le 3 mars, le tétanos se déclare.

Après guérison complète du tétanos, une seconde opération le 25 juin 1926 fut pratiquée : sympathectomie péri-artérielle de la fémorale au triangle de Scarpa. Les secousses épileptiques cédèrent cette fois facilement à l'anesthésie.

On pratiqua une résection de la gaine artérielle sur une hauteur de 4 centimètres environ. Les douleurs violentes disparaissent, mais quelques douleurs profondes persistent. Suites opératoires bénignes. L'épilepsie du moignon n'a pas complètement disparu, mais seules la percussion du tendon rotulien, l'émotion et la fatigue la provoquent encore.

Persistance de troubles divers de la sensibilité et des réflexes. Enfin, troubles vésicaux et sphinctériens importants : les facteurs déclenchants des crises douloureuses et épileptiques provoquent des troubles vésicaux si intenses qu'on a songé parfois

à la rétention d'urine et à des crises d'occlusion intestinale. A d'autres moments, au contraire, inertie des sphincters qui, jointe à une véritable anesthésie, se traduit par des mictions involontaires et des évacuations inconscientes de matières. Enfin, sueur profuse de la région lombaire qui accompagne habituellement ces différentes crises.

Le tétanos a débuté dix-huit jours après la première intervention, mais cette révélation aiguë avait été précédée pendant plusieurs jours de prodromes qu'il fut possible ultérieurement de reconnaître comme des symptômes d'invasion progressive du tétanos : quelques jours après l'opération, le malade signale, avec la recrudescence de son épilepsie du moignon, l'apparition de quelques contractures intermittentes du membre inférieur gauche et qui deviennent de plus en plus fréquentes.

Le trismus apparaît avec la contracture de la nuque et devient en quelques jours invincible. Les douleurs violentes des muscles contracturés s'exaspèrent, atroces au moment des spasmes tétaniques, ainsi qu'à l'occasion des crises terribles et presque continuelles d'épilepsie du moignon. Participation splanchnique inquiétante : spasmes du pharynx, spasme vésical et rectal, tachycardie à 140, sueurs profuses. La fièvre, absente les premiers jours, n'a jamais dépassé 38°5. Malgré tout, le tétanos a pu être enrayé par des injections intrarachidiennes de sérum antitétanique, 40 cm. 3 pendant trois jours, puis tous les deux jours pendant une semaine.

Après l'apparition d'accidents sériques au onzième jour accompagnés d'une reprise violente des symptômes tétaniques, nous avons eu recours au sérum désalbuminé : efficacité remarquable de celui-ci.

Comme il persistait un état tétanique résiduel, nous avons eu recours aux injections d'anatoxine tétanique. Ces injections pratiquées à huit et quinze jours d'intervalle à la dose de un demi, puis un, puis deux centimètres cubes, se sont montrées remarquablement efficaces. Au bout de cinq à six semaines, on pouvait considérer le tétanos comme complètement guéri, ainsi que le confirmait la présence d'une immunisation active avec anticorps dans le sang du malade.

La guérison du tétanos a coïncidé avec la disparition des douleurs du nerf crural existant depuis la première interven-

tion, ainsi qu'avec une atténuation sensible de l'épilepsie du moignon que devait encore réduire ultérieurement la sympathectomie péritémorale.

OBSERVATION IV (Amyot) (*Résumée*).

Gabriel L..., 45 ans, blessé en octobre 1916 par un éclat d'obus qui lui fractura la cuisse droite.

Après six ou sept résections osseuses, on fit l'amputation du membre inférieur à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen de la cuisse, vingt et un mois après la blessure.

Dès lors, abcès successifs du moignon, drainage.

En novembre 1925, réapparition d'abcès, ouverture du moignon, ablation d'un séquestre. Au printemps 1926, on ouvre à nouveau le moignon.

Le malade ressentait pratiquement des douleurs depuis son amputation. Les douleurs étaient reportées au gros orteil et au bord externe du pied disparu. Parfois, exaspération des douleurs mais sans facteurs spéciaux déclenchant les accès douloureux. Pas de syphilis. A reçu du sérum antitétanique lors de la blessure. N'a jamais présenté de phénomènes d'ordre tétanique. Le malade nous dit que, depuis la guerre, il est sûrement plus irritable, plus émotif et que son humeur est moins gaie. Très fatigable, il ressent continuellement un accablement qui rend toute activité physique vraiment difficile. Il serait plus asthénique depuis 1928. Préoccupation hypocondriaque à mécanisme émotif et interprétatif.

Au cours de 1925, les douleurs se sont grandement calmées. Mais, en 1928, retour d'un accès douloureux très violent ; alors, intervention en mars 1928. Résection d'un ostéophyte du fémur, cicatrisation très rapide sans complications.

C'est en 1925 que sont apparues les trépidations. En 1926, accès de trépidations qui dura trois jours. Influence déclenchante de l'émotion, de la marche, du bruit, de la surprise, de l'effort, du frôlement de l'extrémité du moignon, du décubitus horizontal. Convulsions par salves rapides. La résection de l'ostéophyte du fémur et le repos à la campagne ont amené une amélioration de l'état général du malade et des troubles du moignon.

Nous avons revu le malade le 14 mars 1929 ; son état général

et local s'est grandement modifié ; il n'est pas déprimé aussi profondément : il est encore facilement fatigable, son émotivité n'a pas disparu, mais il se sent moins abattu et son humeur est plus gaie. Il est aussi moins irritable.

Les trépidations du moignon sont moins violentes, s'épuisent beaucoup plus vite et surtout sont déclenchées infiniment moins facilement. Evidemment, la pression douloureuse du moignon et l'excitation du point sensible déterminent le retour des clonies mais elles n'ont aucune tendance à persister.

Au sujet de cette observation, Amyot, en concluant, attire l'attention sur « l'importance de l'influence de l'état affectif sur les syndromes douloureux et moteurs en général, des moignons en particulier.

« L'installation des convulsions chez ce malade, si tardive, alors que duraient depuis plus de sept ans les douleurs, peut être rattachée à une altération de son affectivité. » L'amélioration serait due « non seulement à la résection d'un ostéophyte, mais à une stabilisation de l'état affectif par suite du repos d'un mois à la campagne dans le calme, le repos et la tranquillité. »

OBSERVATION V (Foucher) (*Résumée*).

Cultivateur, 49 ans, victime le 6 septembre 1917 d'un accident au moment des moissons. Occupé à introduire des gerbes de blé dans une batteuse, son avant-bras gauche est entraîné et broyé dans l'engrenage.

Il lui est fait d'urgence à l'Hôtel-Dieu de Nantes une désarticulation du coude. La cicatrisation du moignon s'opère normalement mais est un peu prolongée. Un mois environ après l'opération apparaissent les premières douleurs dans la région non cicatrisée du moignon, douleurs accompagnées de légers mouvements localisés dans les masses musculaires de l'extrémité du membre ; ces troubles inquiètent le malade et l'empêchent de dormir la nuit.

Revenu chez lui le 11 octobre 1917, le malade est soigné à l'hospice de sa commune. Cicatrisation définitive de son moignon au bout de quinze jours, mais le malade n'éprouve aucune amélioration du côté des phénomènes sensitifs et moteurs de son bras.

Quinze mois durant il reste inactif en proie à d'horribles souffrances. Il ne dort pas la nuit, et s'il lui arrive parfois de sommeiller c'est, qu'épuisé, il succombe à la fatigue. Bien vite il se réveille et assiste pendant de longues heures à la danse de son bras.

Devant la gravité de son état et après avoir pris conseil de son médecin, le malade se décide à venir consulter de nouveau à Nantes. Il est réopéré le 11 novembre 1918 par M. le professeur Poisson qui fait une amputation du tiers inférieur du bras et découvre de petits névromes disséminés sur le trajet des nerfs. Il en pratique l'ablation avec le ferme espoir de soulager son patient. Ni fièvre, ni suppuration. Trois séances de radiothérapie en deux mois : aucune amélioration.

Février 1919 : les douleurs s'exagèrent, les mouvements prennent une grande intensité.

16 avril 1919 : troisième intervention après qu'on ait décelé à la partie interne du moignon deux petites tumeurs de la grosseur d'une noisette distinctes l'une de l'autre, non adhérentes à la peau.

On pratique la résection osseuse de l'humérus sur 2 ou 3 centimètres. On prolonge l'incision à la face interne du bras et on aborde deux névromes en bulbe d'oignon. Le premier appendu à l'extrémité du médian et de sa surface convexe par un cheveu de filets nerveux qui vient se perdre dans la cicatrice. Le nerf très dur à la coupe est sectionné à l'endroit où il semble devenir normal, à 7 ou 8 centimètres du premier névrome. L'autre, sur le nerf cubital, est une sorte de renflement du nerf sur une longueur de 2 centimètres. On l'enlève et on résèque le nerf comme précédemment. En sept à huit jours, belle réunion par première intention. La guérison semble définitive, mais la récédive se manifeste en huit à dix jours aussi complète qu'au-paravant.

Examen du malade le 3 juin 1919.

Ce qui surprend, ce sont les mouvements étranges dont est animé le moignon : de temps en temps secousses puis contractions immédiates. Les fibres du peaucier du cou à gauche se dessinent sous la peau et les muscles de la joue, du même côté, esquissent une horrible grimace. A la vue, les masses musculaires du moignon font saillie sous la peau. Le membre aug-

mente de volume et semble attiré vers l'épaule. A cette contraction tonique succède une sorte de trépidation épileptoïde qui imprime au moignon les mouvements les plus divers et les plus désordonnés.

Les secousses se répètent constamment, les intervalles de repos sont courts, le malade par un grand effort de volonté arrive à les restreindre par le calme et le sommeil, elles s'atténuent un peu. Mais pas de trouble de la motilité volontaire ; le tact est parfaitement conservé, aucun trouble de la perception, mais sensibilité thermique troublée. Hypoesthésie, au chaud surtout, à la face antérieure et externe du moignon, dans un territoire cutané correspondant à celui du nerf brachial cutané interne et son accessoire.

Paresthésies, le malade se plaint de douleurs chaudes et douleurs froides, celles-ci sont particulièrement aiguës.

Peau normale, pilosité aussi, pas d'hyperidrose.

Raie dermatographique positive. L'examen somatique de tous les organes ne révèle rien d'anormal : malade bien équilibré au point de vue intellectuel, mais triste, déprimé, et présentant, en somme, quelques troubles hypocondriaques légitimés, en partie, par les souffrances qu'il endure. Le malade réclame une nouvelle intervention ; on en repousse l'idée et on préconise un traitement médical.

Le 5 juin : ionothérapie au nitrate d'aconitine à 10 %. Premières séances sans résultat.

Le 15 juin : atténuation des mouvements, sensation de mieux être.

Le 25 juin : après dix séances semblables, de légères brûlures font interrompre le traitement.

Le 1^{er} juillet : radiothérapie : application de rayons d'une durée de dix - huit minutes sur le plexus et l'extrémité du moignon.

Le 25 juillet : les mouvements ont diminué, la douleur est moindre.

Le 12 août : les mouvements sont insignifiants. La douleur beaucoup apaisée.

Le 1^{er} septembre : il n'existe plus de mouvements spasmodiques, mais le malade souffre encore légèrement.

Il quitte l'hôpital, se sentant en état de gagner sa vie.

OBSERVATION VI (Souques).

Amputation jambe gauche, convulsions trois ans après.

Injection de 4 centimètres cubes d'une solution de cocaïne à 1 % au moyen d'une longue aiguille enfoncée sous la cicatrice. L'aiguille vint à traverser un point douloureux. Le malade poussa un cri, pâlit et faillit perdre connaissance. L'alerte fut brève. A partir de ce moment, toute épilepsie du moignon disparut jusqu'à la mort de cet homme survenue six ans après. Or, cette épilepsie survenait auparavant plusieurs fois par jour depuis trois ou quatre ans.

Que s'était-il donc passé ? Il est probable que l'aiguille avait détruit la voie ascendante du réflexe épileptogène.

OBSERVATION VII (Froment-Déchaume).

Ancien blessé de guerre, éclat d'obus à la jambe gauche en 1918. Amputation immédiate au tiers inférieur. Suppuration s'installe nécessitant plusieurs nouvelles interventions, puis une amputation de jambe au lieu d'élection. De juillet 1920 à mai 1921, subsista une fistule qui reparaissait de manière intermittente. Depuis mai 1921, toute suppuration s'est tarie. Pendant près de deux ans, le blessé put vaquer à ses occupations sans présenter de douleurs, ni de phénomène anormal du côté de son moignon.

En mai 1923, douleurs en éclairs, irradiant dans la cuisse. Ces douleurs ne font qu'empirer avec paroxysme la nuit et troubles et vaso-moteurs consistant surtout en hyperhémie du moignon. L'atrophie, qui s'était stabilisée, subit une recrudescence très marquée et porte surtout sur le quadriceps. Enfin, on constate des secousses du type myoclonique dans le membre mutilé.

Les divers symptômes incitent à faire rentrer les troubles susmentionnés dans le groupe des troubles physiopathiques d'ordre réflexe. Ces troubles s'associent, d'ailleurs, très fréquemment, au syndrome causalgique. Ils s'expliquent au moins, en partie, par une perturbation de l'innervation sympathique.

OBSERVATION VIII (André Thomas et Amyot) (*Résumée*).

M^{me} Le B..., 28 ans, est victime d'un accident de motocyclette le 7 mai 1927. Pied droit pris dans les rayons de la roue ; tégu-ments lacérés, articulation tibio-tarsienne presque complètement désarticulée.

A l'hôpital, les surfaces articulaires sont mises en place ; la plaie est refermée, la jambe et le pied mis dans un appareil plâtré. Au bout de quinze jours, un foyer d'ostéomyélite est découvert. Malgré l'efficacité du traitement, la suppuration persistant, l'amputation de la jambe fut pratiquée à l'union du tiers moyen et du tiers supérieur, le 7 juin 1927.

Une semaine avant avait été pratiquée une injection préventive de sérum antitétanique.

Trois jours après l'opération, le moignon suppurait : ouverture, drainage, désinfection. Rien n'y fit. On procéda alors, au mois d'octobre, à la résection partielle de l'extrémité supérieure du tibia et du péroné atteint d'ostéite. La suppuration se tarit au bout d'un mois.

Douleurs et secousses apparurent au niveau du moignon dès le troisième jour après l'amputation. Le moignon était pris de trépidations et s'élevait au-dessus du plan du lit lorsqu'on faisait le pansement. Dysesthésies et douleurs s'intensifient au moment de l'agitation du moignon et sont rapportées au niveau du membre fantôme. Les clonies à forme de trépidations survenant surtout la nuit, au début, apparaissent en salves, sont provoquées par des excitations portées sur le moignon, comme sur le tégument à distance par l'émotion, le bruit, la fatigue, la mobilisation du moignon, la percussion tendineuse.

Hyperreflectivité surtout du tendon droit.

Sympathectomie péri-fémorale en 1927, le 10 novembre. Aucun résultat appréciable. Anesthésie au chlorure d'éthyle : une première anesthésie provoque la disparition à peu près complète de tous les réflexes et de toute trépidation.

Une seconde, immédiatement après, alors que la malade commençait à s'éveiller, laisse persister de l'agitation du moignon.

Injection de novocaïne dans le moignon : excitabilité médullaire moins vive.

Traitement par le sérum antitétanique : résultat nul.

Anesthésie générale le 4 février et résection du saphène interne, puis du sciatique. Dès lors on peut comprimer, malaxer avec la plus grande force le moignon sans que se produise ni la moindre trépidation, ni le moindre mouvement de retrait.

Les 5 et 6 février le pied est perçu, mais sans douleur ; la jambe est immobile.

Le 10, on provoque à nouveau la trépidation en essayant de produire le réflexe pilo-moteur, en recherchant le réflexe patellaire droit, en chatouillant la malade, en excitant la plante du pied gauche. La pression, pas très douloureuse, déclenche quelques secousses. Pas de trépidation spontanée.

Le 17 février, la trépidation n'est provoquée que par la pression énergique du moignon qui est gonflé, douloureux et par diverses excitations périphériques.

Le 9 avril 1929, par lettre, la malade écrit que son moignon ne présente presque plus de convulsions. Le segment de jambe est tuméfié, l'articulation fonctionne difficilement. Présence d'une fistule qui suppure de temps en temps. Moignon et genou douloureux à la pression, mais état général meilleur.

De cette observation, conclut l'auteur, nous retenons la notion de l'infection du moignon, du caractère hallucinatoire des douleurs, de la constitution hyperémotique de la malade, de l'inefficacité du traitement antitétanique, de la persistance de l'hyperkinésie du moignon après ce traitement durant la narcose chloroformique et de l'efficacité appréciable des résections nerveuses.

OBSERVATION IX (Foucher) (Résumée).

Pharmacien, 42 ans, sans antécédent morbide.

Il y a vingt-trois ans, en sautant d'un train en marche, a eu la cuisse gauche écrasée. Amputation au quart inférieur de la cuisse, réamputation vingt jours plus tard au tiers inférieur pour gangrène. Guérison obtenue par seconde intention après suppuration prolongée.

Le patient se porte bien pendant quinze ans, sans ressentir ni douleur, ni gêne, ni fatigue.

Il y a neuf ans, pour la première fois, s'installèrent des douleurs accompagnées de mouvements spasmodiques dans tout le moignon ; ces douleurs durèrent une nuit et deux jours. Depuis, les contractions spasmodiques et douloureuses se reproduisent

en moyenne deux fois l'an. Aucun sédatif du système nerveux n'a sur elles la moindre influence.

Janvier 1912. — Crises d'intensité plus forte et prolongée. La scopolamine soulage un peu. L'aconitine est sans effet.

21 février. — Nouvelle série de crises plus violentes et plus longues.

1^{er} avril. — Les mêmes phénomènes s'installent plus intensément que jamais.

Les contractions spasmodiques douloureuses se rapprochent de minute en minute.

A l'examen. — Tuméfaction au niveau du sciatique ; celui-ci manifeste une sensibilité exquise au moindre attouchement. Il s'agit, à n'en pas douter, d'un névrome d'amputation.

Opération le 4 avril 1912, sous-anesthésie chloroformique.

Exérèse du névrome et de 4 à 5 centimètres du nerf sus-jacent. Guérison *per primum*, le 10 avril.

13, 14, 15 avril. — L'opéré éprouve une sensation d'éclatement dans la jambe. L'insomnie est totale. Les calmants à haute dose ont peu d'effet et pas durable.

16 avril. — Injection endoneurale d'alcool antipyrine à 50 %. Effet immédiat, la souffrance est dissipée.

26 avril. — Le malade remet son membre artificiel et, après séjour à la campagne reprend son travail.

7 et 8 mai. — Quelques secousses disparaissent promptement. Quelques jours après, les contractions douloureuses reprennent ayant comme point de départ l'extrémité du nerf sectionné.

On intervient. On ne constate rien d'anormal. Le nerf n'est pas tuméfié. Le sciatique est élongué énergiquement et sectionné très haut.

Les surfaces de section des deux tranches adjacentes du sciatique sont suturées face à face, de manière à supprimer la tranche nerveuse avivée et à éviter, dans la mesure du possible, toute prolifération nouvelle.

Guérison normale, d'apparence définitive. En juillet, à l'occasion d'une forte grippe, le malade a ressenti quelques secousses douloureuses qu'il appelle « un travail intérieur ».

Novembre 1912. — Toute douleur a disparu, le nerf n'est plus du tout sensible à la pression.

Actuellement, M. V... est en excellente santé.

OBSERVATION X (Monod et Chipault) (*Résumée*).

Névrite du moignon. Résection intrarachidienne du plexus brachial. Guérison.

Amputation d'avant-bras gauche. Douleurs et convulsions après cicatrisation. Section intrarachidienne des racines postérieures du plexus brachial (8^e cervicale, 1^{re} et 2^e dorsales). Guérison.

C'est la première intervention du genre.

OBSERVATION XI (Cl. Vincent et G. Lardennois) (*Résumée*).

Blessé le 23 août 1914 d'une balle au pied gauche. Prisonnier. Longue suppuration. Evacué en Suisse en 1916, en 1917 en France. Poussée d'ostéomyélite, série d'abcès. Désarticulation du tarse. Les douleurs augmentent ainsi que l'infection. Opération du Pyrogoff le 21 octobre 1920. Pas de cicatrisation. 37° le matin, 40° le soir ; les spasmes apparaissent et les douleurs s'exaspèrent. Morphine de plus en plus. Amputation de la jambe au tiers moyen le 31 octobre 1920. On donne jusqu'à 20 centigrammes de morphine. Ainsi jusqu'en mars 1921.

Alors, état cachectique du sujet, visage émacié et terreux, maigreur extrême. La plaie du moignon n'est pas cicatrisée ; il semble y avoir un travail d'ostéomyélite. La longueur du moignon de jambe est de 23 centimètres. Les masses musculaires du mollet sont atrophiées, la cuisse aussi. Deux sortes de douleurs : osseuses et musculaires.

Quand on découvre les membres inférieurs, on voit que le moignon s'agite : ce sont parfois des mouvements de l'articulation de la hanche, ce sont surtout des mouvements d'extension et de flexion du genou. Ces mouvements se succèdent très rapidement ; ils sont parfois si rapides qu'il existe un véritable tressaillement du moignon.

Ces spasmes s'accompagnent d'un certain degré d'hypertonie des muscles fléchisseurs de la jambe sur la cuisse. Le membre sain présente, lui aussi, au niveau de la cuisse, quelques contractions spasmodiques, mais on peut se demander si elles ne sont pas un reflet volontaire de ce qui se passe dans le membre malade.

Le réflexe rotulien gauche est très exagéré. Le réflexe rotu-

lien droit est également polycinétique. Les mouvements cloniques sont moins douloureux qu'à gauche.

L'usage des calmants commencé en octobre 1919 a abouti à une intoxication qui, depuis un an, dure avec des alternatives de mieux et de pis. Il est vraisemblable que les troubles de l'état général : amaigrissement surtout et décalcification, inaptitude des plaies à guérir, sont liés pour une grande part à l'intoxication par la morphine.

Opérations le 2 avril 1921. — Anesthésie à l'éther et au protoxyde d'azote. Contractions et spasmes moins intenses qu'à l'état de veille, certes, n'ont pourtant pas disparu.

Incision classique comme pour la ligature de l'artère poplitée. Section des deux branches sciatiques poplitées externes et sciatique poplitée interne, à moins d'un centimètre au-dessous de la bifurcation. Suture de la peau. La jambe abandonnée à elle-même se dresse à nouveau sur la cuisse, des spasmes peu intenses, il est vrai, l'agitent encore. Le résultat espéré n'était pas atteint.

Le malade fut mis dans la position de la ligature de l'artère fémorale à l'anneau des adducteurs. Section du nerf saphène interne à la sortie du canal ; mêmes contractions, mêmes spasmes que l'instant d'avant.

L'artère est alors mise à nu, sa gaine est incisée, libérée à la sonde cannelée sur une longueur de deux centimètres, puis réséquée à ses deux extrémités : suture de la plaie, les champs sont retirés. Il n'existe plus de spasmes, ni le moindre tressaillement, ni contraction.

Le soir même de l'opération le blessé ne souffre plus de son moignon.

Au 22 avril, le moignon présente une surface ulcérée grande comme une pièce de cinq francs, entourée d'un liseré rouge, mais sans suppuration. Ni spasmes, ni contractions. L'état général est meilleur, l'appétit revient. On ne donne plus que quatre centigrammes et demi de morphine.

Au 25 mai 1921, dès l'abord, l'état général du malade apparaît profondément modifié : visage plein, rose, animé. Le malade ne souffre plus ni du moignon, ni des plaies. Ni spasmes, ni contractions. Réflexes normaux sensiblement égaux des deux côtés. Plus d'injection, seulement quarante gouttes de laudanum. Les forces reviennent. Travail possible.

Au 2 juin, le blessé ne prend plus de laudanum ; il se lève et vient à la séance de la Société de Neurologie. La plaie est complètement cicatrisée. Une nouvelle intervention est inutile.

OBSERVATION XII (Wertheimer).

M..., 34 ans.

Entré, le 27 décembre 1926, dans le service de M. le professeur Leclerc, à Dijon, pour des phénomènes douloureux et spasmodiques affectant un moignon d'amputation de cuisse.

Il s'agit d'un blessé de guerre (août 1914), atteint d'une plaie en sillon de la loge postérieure de la cuisse, il semble avoir eu une lésion traumatique du sciatique. Le blessé, en raison de phénomènes douloureux et cloniques qualifiés d'abord de tétanos localisé, fut l'objet d'amputations successives (quatre amputations).

Au moment où ce blessé m'est montré, par M. le professeur Leclerc, il présente un moignon correct du tiers supérieur de la cuisse. Ce moignon est atteint d'épilepsie ; il est, en outre, douloureux. Il n'y a pas de névrome perceptible.

Le 23 février 1927 : ramisection lombo-sacrée.

Deux jours plus tard les secousses ont disparu, mais les douleurs subsistent.

En août 1927, les phénomènes spasmodiques restent soulagés ; les douleurs ne sont pas modifiées.

OBSERVATION XIII (Wertheimer).

Jules B..., 54 ans, envoyé, le 1^{er} mai 1931, à l'hôpital par le docteur Wertheimer. Rien à signaler dans ses antécédents.

Pendant la guerre, en 1915, phlegmon de la gaine du médus. Amputation du médus au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne.

Sérum antitétanique.

Depuis, a une diminution de la force musculaire, mais pas de douleurs. Il y a quatre mois : douleurs et œdème, main et avant-bras droit qui ont rétrogradé en huit jours avec des bains chauds. Puis, peu à peu, sont apparues des contractions musculaires du membre supérieur et membre inférieur droits. Ces contractions musculaires douloureuses sont à paroxysme noc-

turne, dix par heure environ. Elles débutent au niveau de l'extrémité du membre supérieur droit, puis gagnent la racine du membre et le membre inférieur du même côté. Elles s'accompagnent, en même temps, d'une rétraction du membre. Rien du côté de la face.

Atteinte profonde de l'état général : vomissements, douleurs gastriques mais pas de constipation. On pense à une néoplasie gastrique. La radio le dément.

A l'examen. — Main figée par la contracture, aspect des mains physiopathiques avec troubles vaso - moteurs et trophiques. Contractures des doigts fixés en demi-flexion ; de l'avant-bras demi-fléchi sur le bras. Réflexe radial et triceptal normal. Secousses convulsives du membre supérieur droit, non pas des myoclonies mais des secousses involontaires qui commencent à la main, remontent et qui entraînent l'adduction légère du bras ou bien qui, au niveau du grand pectoral, entraînent l'adduction. Il y a même quelques secousses au niveau de la paroi thoracoabdominale droite.

Pas de troubles du réflexe.

Pas de signes pyramidaux.

Pas de leucoplasie buccale ni de syphilis cliniquement décelable.

On assiste à plusieurs crises de contractions musculaires très douloureuses.

Au membre supérieur droit : au niveau de la main, cicatrice d'amputation, troubles de la sensibilité : anesthésie au froid et au chaud, mais au point de vue tactile il semble s'agir plutôt d'une analgésie que d'une véritable anesthésie.

Cette analgésie porte sur toute la main et remonte un peu sur l'avant-bras. Par ailleurs : perte de force, atrophie musculaire ; éminence thénar et hypothénar.

A l'avant-bras : atrophie musculaire.

Au niveau de la région scapulaire on constate la présence d'un lipome douloureux à la palpation.

Rien par ailleurs.

A l'examen de la colonne : point douloureux au niveau de D IV : apophyse transverse droite.

Cœur et poumons : rien à signaler.

Le 2 mai 1931 : RW négatif.

L.C.R.	{	glucose 0,68 %.
		albumine — de 0,30.
		cytologie : moins de l'élément.
		RW négatif.

Le 5 mai 1931 (docteur Déchaume).

P.L. au chaud, tension 10 centimètres, position couchée.

L.C.R. clair, eau de roche s'écoule goutte à goutte.

Intervention le 11 mai 1931 (docteurs Wertheimer et Marion).
Anesthésie locale et régionale suffisante, mais médiocre. Incision passant sur les deux chefs du sterno. On se porte directement dans la fossette rétro-pleurale. Découverte de l'artère vertébrale. Dissection du groupe ganglionnaire intermédiaire et étoilé. Recherche des rami-communiquants correspondant au membre supérieur. Section progressive. A la fin de l'intervention, le malade peut fléchir les doigts de la main et faire le poing. Il déclare spontanément se trouver assoupli.

Le 12 mai, plus de crise ni contracture. Le malade fléchit normalement les doigts.

Le 16 mai, l'amélioration s'est maintenue.

Le malade quitte le service.

Examen histologique pratiqué par M. Déchaume.

Les fragments de la chaîne sympathique lombaire prélevés correspondent à des ganglions bien reconnaissables avec leurs cellules sympathiques.

Il n'y a aucune lésion inflammatoire évidente. Les cellules satellites ne présentent pas de prolifération et les éléments sympathiques paraissent, par les colorations ordinaires, de structure normale.

Ces ganglions lombaires ne présentent donc pas d'altération évidente.

Le malade est revu le 23 mars 1933. — Il ne présente, au cours de l'examen, aucune secousse convulsive dans le membre supérieur droit. La palpation, même violente, de celui-ci n'en fait point apparaître. Le patient prétend cependant avoir de temps à autre, mais à intervalles très éloignés, une secousse isolée.

Par contre, il présente nettement un syndrome d'hémicontracture droite, actuellement plus marquée au membre inférieur. La réflexivité est normale ; le réflexe plantaire est en

flexion. La tension artérielle est de 14,5. Il n'y a pas d'albumine, ni de sucre dans les urines. Le malade se plaint en outre de quelques troubles gastriques. Son état général est bon.

L'interprétation de la contracture est difficile. Il est possible qu'il s'agisse d'un phénomène de type réflexe, étendu au membre inférieur, mais on ne peut rien affirmer à ce sujet. Il faut noter que le malade reste un nerveux, quelque peu enclin à réclamer une élévation du taux de sa pension. Il ne s'affirme pas moins fort satisfait des résultats de l'opération pratiquée le 11 mai 1931.

OBSERVATION XIV (Wertheimer).

Léon T..., 35 ans, est envoyé le 13 août 1932 dans le service du docteur Santy par le docteur Wertheimer pour une intervention. On ne relève rien dans ses antécédents. Il fit la guerre et en 1915 reçut une balle dans chaque pied. A gauche, la balle traversa la voûte plantaire ; la blessure guérit rapidement avec peu de suppuration, mais par l'orifice sortirent quelques esquilles deux ans plus tard. Le blessé n'a jamais eu de sérum antitétanique. A droite, la balle traversa le pied, mais le manque de soins entraîna la gangrène. Prisonnier, il fut opéré en Bavière ; on pratiqua une désarticulation du pied au niveau de la cheville. Mais la peau du moignon se rétracta progressivement. Rapatrié en 1916, il fut envoyé auprès du docteur Raffin ; la rétraction atteignait, alors, 22 centimètres, dit-il. On pratiqua une amputation de jambe au tiers inférieur.

Le moignon fut appareillé et ne provoqua aucun trouble notable jusqu'à cette année. Cependant, le malade remarqua de temps en temps, deux ou trois fois par an, des décharges douloureuses, rapides, suivies de contractions musculaires spasmodiques. Mais, depuis un an, ces troubles se prolongèrent et leur intervalle se rapprocha. Depuis un mois, cependant, les crises ont un peu diminué de fréquence : leur caractère a aussi changé, car l'élément sensitif s'est accru alors que les phénomènes moteurs paraissent diminuer.

La crise n'est annoncée par aucun prodrome ; au cours d'une conversation, pendant le sommeil, le malade est brutalement saisi. Subitement, se déclenchent une série de secousses musculaires de contractions cloniques, mais sans qu'elles paraiss-

sont se greffer sur un fond de contractures toniques ; presque simultanément, le malade ressent une très vive douleur, à type de brûlure, strictement localisée à la région du moignon.

Au contraire, les phénomènes moteurs se généralisent à tout le membre. Leur répétition clinique finit par entraîner un tremblement généralisé à tout le corps. Leur apparition s'accompagne d'un sursaut de tout l'individu.

A l'examen. — On trouve un moignon normal : la peau est mince et chaude, non adhérente, mais on remarque sur la partie inférieure du membre des troubles circulatoires : plaques rouges, zones chaudes ou froides, points moites de sueur, à type probablement vaso-moteurs.

Oscillométrie. — La recherche des oscillations artérielles au Pachon faite au niveau des deux jambes montre : à gauche, une amplitude maxima de 7 sous une pression de 9. A droite, une amplitude maxima de $2\frac{1}{4}$ sous une pression de $8\frac{1}{2}$. Soit une diminution de l'amplitude des oscillations de près des deux tiers au niveau du membre malade. Tension artérielle = $13\frac{7}{2}$.

Intervention. — Le 13 août 1932 (docteurs Wertheimer et Verrière).

Rachi d'excellente qualité. Incision iliaque droite, décollement sous-péritonéal, on accède ainsi à la région termino-aortique. On décolle la veine cave du plan pré-vertébral et on repère de cette façon la chaîne sympathique dont le tronc est passé dans une anse de catgut. Dans l'intervalle de deux ganglions qui doivent être respectivement le 4^e et le 3^e, on peut poursuivre la dissection de la chaîne. Résection de la chaîne dans tout ce segment — la résection comportant l'ablation totale du ganglion le plus haut placé. — Reconstitution de la paroi.

Suites opératoires.

La mesure des oscillations au Pachon, faite moins d'une heure après l'intervention, montre :

a) Au membre sain une courbe à peu près identique à celle observée avant l'intervention ;

b) Au membre malade une courbe différente de celle obtenue avant l'intervention ; l'amplitude maxima presque doublée passant de $2\frac{1}{4}$ à $3\frac{1}{2}$. Enfin, la nouvelle courbe est plus lon-

gue et a son maximum déplacé vers les pressions plus élevées (12 au lieu de 9).

Le 14 août 1932 : le malade présente un peu de péritonisme qui cède rapidement à la glace et à la sonde rectale.

Le 19 août 1932 : depuis l'intervention, le malade n'a plus présenté aucun signe clonique, ni douloureux. Le moignon est souple, sans œdème, on peut le palper sans déclencher de troubles moteurs.

Le 8 septembre 1932 : bon état, plus de crises.

Le 20 mars 1933 : Actuellement, le blessé se plaint de douleurs intermittentes. Les secousses sont très rares et uniquement nocturnes. Chose curieuse, c'est un mouvement particulier, toujours le même et lui seul, qui arrive à les déclencher.

ETUDE PATHOGÉNIQUE

La question de la pathogénie de l'épilepsie des moignons se présente avec un tel caractère d'incertitude et d'obscurité qu'il est encore presque impossible d'en donner un exposé vraiment satisfaisant. Les théories les plus diverses se sont affrontées. Celle de l'étiologie infectieuse subsiste encore : le tétanos serait responsable des accidents moteurs du moignon.

Certains auteurs ont apporté à l'appui de cette hypothèse des observations qui prennent l'apparence de preuves ou tout au moins de présomptions fort troublantes. Le cas du sujet de Tinel, celui plus particulièrement de Monnier-Vinard, sont typiques.

Au vrai, un témoignage ne devient formel qu'étayé par un résultat formel. A ce compte, la belle observation de Tinel perd beaucoup de sa valeur. Son malade, à la suite d'une intervention sur le moignon, se trouve atteint de tétanos aigu. Etant données les conditions dans lesquelles l'opération fut faite, l'auteur écarte la possibilité d'un tétanos d'origine opératoire. Pour lui, cet épisode aigu n'était que le réveil d'une infection tétanique contractée sept ans plus tôt, à l'occasion de la blessure du genou. Le blessé avait alors reçu une injection de sérum antitétanique et le tétanos, resté latent, se serait manifesté d'une façon aiguë à la suite du choc opératoire. Et, conclut Tinel, « il est vraisemblable que l'imprégnation discrète

des centres nerveux médullaires par la toxine tétanique puisse se traduire par une exagération de l'hyperexcitabilité médullaire que manifeste l'épilepsie du moignon en réponse aux excitations douloureuses périphériques. »

Tinel ne veut d'ailleurs pas que l'explication de son cas vaille pour tous les cas, car il ajoute « On ne saurait évidemment invoquer la notion d'un tétanos latent dans tous les cas d'épilepsie du moignon, mais on comprend que s'il existe il doit constituer une condition toute particulièrement favorable à l'apparition de ce syndrome. »

Mais alors la question se pose ainsi : Existe-t-il ?

L'exemple apporté par Tinel n'entraîne pas la conviction. En effet, le tétanos de son malade nous apparaît comme étant sans lien avec le passé : son mode d'installation, son développement, sa terminaison, sont caractéristiques d'un épisode strictement aigu. Consécutivement à l'institution d'un traitement antitétanique, couronné de succès, la présence d'anticorps dans le sang du patient imposait la certitude d'une immunisation désormais active.

La cause présumée était entièrement supprimée; or, l'effet persistait, atténué sans doute, mais si réel qu'une sympathectomie périfémorale fut pratiquée ultérieurement et n'aboutit d'ailleurs qu'à une plus grande amélioration, mais non à la suppression des troubles moteurs du moignon.

Le traitement antitétanique, devenu traitement d'épreuve, ne put, en somme, supprimer l'épilepsie. L'hypothèse d'un tétanos latent, ayant entretenu un éréthisme médullaire, devenait plus que douteuse. Pour nous, l'argumentation de Tinel n'est nullement démons-

trative, de l'étiologie tétanique, de l'épilepsie du moignon.

L'observation de Monnier-Vinard apparaît plus déroutante : Le traitement antitétanique a donné un résultat parfait ; mais Lortat-Jacob soulève une objection qui a sa force quand il écrit : « La très intéressante communication de M. Monnier-Vinard laisse cependant un doute sur la pathogénie tétanique des accidents présentés par le malade. Car ce ne sont pas là les caractères cliniques classiques de ces accidents. D'autre part, on ne peut conclure à l'étiologie tétanique du fait de la guérison par de petites doses successives de sérum antitétanique. Et on peut aussi bien se poser la question d'une guérison par choc sérothérapique, car il n'est pas démontré que du sérum antiméningococcique ou antidiphtérique n'eût eu une semblable action. Ce serait, dans de tels cas, une médication à instituer comparativement à ce cas, qui semble militer en faveur d'une action spécifique. Celle-ci, encore une fois, ne nous paraît pas nécessaire ».

Sicard, peu convaincu de son côté, ajoute non moins judicieusement : « S'il s'agit vraiment d'une infection tétanique, il est curieux de constater que les amputations successives, jusqu'à la cuisse inclusivement, n'ont pas suffi à éteindre tout foyer tétanifère de la plaie primitive du pied ».

Les observations de tétanos tardif ou partiel ne manquent d'ailleurs pas. Si on les oppose à celles de certaines épilepsies du moignon, qu'on veut subordonner à une étiologie tétanique, le contraste, malgré certains points de ressemblance, se révèle de façon suggestive.

Robert de Gauvain écrit, à propos du tétanos partiel :

« Après une incubation très longue, l'affection débute par de violentes douleurs au niveau du membre atteint. A cette phase douloureuse succède, au bout de trois ou quatre jours, une phase de contractures. Les muscles tendus au maximum sont rigides et en hyperextension; un peu de trismus et de raideur de la nuque. L'état général reste bon sans température.

Puis, après une période de temps, variant rarement au delà de 15 jours, l'affection entre dans un stade définitif caractérisé par une contracture permanente du membre atteint, sans phénomènes douloureux. Le membre atteint est immobilisé dans une attitude fixe; cette rigidité, qui persiste souvent un mois et plus, est un des caractères spéciaux de cette forme de tétanos. Cette phase, par suite de sa longue durée, amène souvent des déformations consécutives : rétraction musculaire, atrophie, troubles vaso-moteurs, toutes complications qui exigent souvent une longue convalescence ».

L'étude de l'épilepsie du moignon se présente sous un tout autre aspect et l'on peut s'étonner de voir le tétanos mis en cause par des observateurs perspicaces.

Certains ont voulu trouver un critère dans les résultats d'une anesthésie générale. Monnier-Vinard écrit : « Des faits, observés jadis, nous avaient appris que chez les convalescents du tétanos existe, pendant plusieurs semaines après leur guérison clinique, un état de contracture latente qui devient manifeste pendant le cours de l'anesthésie générale et qui disparaît dès que celle-ci a pris fin. La connaissance de cette notion, que la contracture tétanique est exaltée par l'anesthésie générale, nous a incité à rechercher par cette méthode si chez

notre malade, au cours de la narcose, les muscles seraient contracturés ou relâchés. Un état de résolution musculaire nous eût fait conclure qu'il s'agissait d'une épilepsie par irritation périphérique locale dont l'anesthésie générale eût aboli l'action spasmodique. Une contracture persistante du moignon nous confirmait dans l'hypothèse d'une imprégnation tétanique. Le traitement antitétanique a amené la guérison de l'épilepsie et alors une nouvelle anesthésie, pratiquée dans des conditions identiques à celles de la précédente, a amené la résolution musculaire complète du moignon ».

Roma Amyot souscrit à ces conclusions. Ainsi, la preuve veut s'étayer sur l'interprétation de certains faits ; c'est par l'interprétation de faits opposés que nous apporterons la preuve inverse.

L'observation de Lardennois et Vincent montre bien que l'anesthésie a laissé persister contractures et spasmes qui ont finalement cédé, non à la suite d'un traitement antitétanique mais consécutivement à une sympathectomie périartérielle. De même l'observation d'André Thomas et Amyot, au sujet de M^{me} Le B..., apparaît aussi en opposition aux déclarations de Tinel.

Le critère de l'anesthésie générale ne vaut donc que par l'interprétation qu'on veut bien en donner. On ne peut lui attacher aucun crédit et André Thomas le savait bien, qui écrivit : « Certains traumatismes ostéoarticulaires laissent souvent une exagération des réflexes dans le membre traumatisé ; les réflexes tendineux et périostés s'exaltent même au cours de l'anesthésie comme l'ont montré Babinski et Froment, comme je l'ai constaté moi-même. Ce n'est pas un fait exceptionnel propre aux

amputés. Le retrait du moignon, obtenu au cours de l'anesthésie chloroformique et à chaque excitation tant que les nerfs n'ont pas été sectionnés, est encore plus remarquable parce qu'il s'agit d'un réflexe très spécial dont la physiologie pathologique échappe actuellement à toute interprétation. »

Il vaut mieux s'avouer perplexe, en présence de certains phénomènes, que tenter de les expliquer d'une façon qui, si séduisante qu'elle paraisse, ne résiste pas à l'approfondissement des faits.

En somme, la démonstration d'une intervention quelconque du tétanos, dans la création de l'épilepsie des moignons, ne serait indiscutable et formelle qu'à la condition d'être apportée par la mise en évidence du bacille de Nicolaïer au niveau du moignon ou mieux, ses formes de résistance, les spores tétaniques, soit au niveau du moignon, soit dans la portion de moelle tenant sous sa dépendance le membre myoclonique. L'infection tétanique et l'irritation qui en résulterait, ne pourraient plus être contestées ou niées. Mais cette preuve nécessaire et suffisante est loin d'être établie. Ce serait pourtant la seule façon scientifique de résoudre pleinement le problème.

En attendant, pour notre compte, nous repoussons cette interprétation, car nous pensons que la pathogénie de l'épilepsie des moignons n'a nul besoin de l'intervention du tétanos pour être expliquée. Un fait nous a frappé : La plupart des auteurs, même ceux partisans de l'infection tétanique, comme Monnier-Vinard, rapportent qu'à la suite d'interventions sur le moignon, nouvelle amputation ou résections diverses, une phase

d'accalmie trompeuse intervenait, laissant espérer, pendant quelques jours à quelques semaines, la guérison des phénomènes moteurs et sensitifs du membre amputé. Puis, brusquement, tout se trouvait remis en cause; tout se présentait comme si l'intervention opératoire avait supprimé un facteur d'irritation locale nécessitant un certain temps pour se reformer et engendrer à nouveau dans le moignon, douleurs et myoclonies. En somme, la question d'une épine irritative semble devoir se poser. L'étude de la constitution d'un moignon y mène d'ailleurs très naturellement.

A ce propos, nous nous permettrons de rappeler en quelques mots la physiopathologie du moignon telle que la conçoit M. le Professeur Leriche.

« Les hommes ne sont pas comme les tritons : ils ne régénèrent pas leurs membres coupés.

.....

« Seuls les nerfs ne suivent pas la loi commune. Ils font comme s'ils voulaient se régénérer. La fibre nerveuse jouit en effet de cette singulière propriété que, sectionnée, elle tend après un certain temps perdu à reprendre sa route vers la périphérie, précédée par une prolifération de son enveloppe névroglie. Et comme bientôt l'espace lui manque, comme les parties molles voisines lui ferment la sortie, la névroglie se tasse, se pelotonne et les cylindres font de même. Ainsi se constitue, à l'extrémité de tout nerf d'un moignon d'amputation, cette masse plus ou moins globuleuse que nous appelons couramment un névrome et qui est en réalité un neurogliome. Malheureusement, chez l'homme bien portant tout n'évolue pas toujours de façon aussi ordonnée après une amputation

même en conditions aseptiques. Il est incontestable que chaque individu répare à sa façon les traumatismes qu'il reçoit et la chirurgie ignore encore tout ce qui règle cette personnalité dans la réparation. Chez certains amputés, les névromes sont peu volumineux, chez d'autres ils sont énormes. Il y en a qui se développent promptement ; on en voit, et c'est la règle, qui vont très lentement. Certains sont susceptibles d'augmenter en deux ou trois ans pour des causes que nous ignorons. Et chose habituelle, si on enlève un névrome, dans la majorité des cas, il s'en refait presque aussitôt un de volume identique,

.....

« Voici donc le neurogliome de volume anormal, cicatrice nerveuse exubérante en place : le pelotonnement des cylindraxes à son intérieur multipliant sur leurs terminaisons nues les possibilités d'excitation rendant celles-ci plus aisées et plus subtiles, l'excitation normale qui se traduisait par la sensation constante de la présence du membre amputé va se traduire par la même illusion mais douloureuse cette fois parce que plus forte, »

Nous poussons plus loin le raisonnement pour déduire que cette sensation, éprouvée de façon plus forte et continue, pourra déterminer, derechef ou à la longue, une excitation médullaire qui se traduira, avec la douleur, par un mouvement involontaire, une convulsion. C'est là l'explication, la plus simple et très claire, de la constitution des troubles sensitifs et moteurs du moignon. Il y aurait, somme toute, exagération d'un phénomène normal. Tout, cependant, ne se passe pas toujours de cette façon ; d'autres phénomènes peuvent intervenir en dehors « de la règle neurologique ». Au niveau des

névromes d'amputation, la névroglie peut « pousser comme une tumeur, tendre à envahir les tissus voisins, adhérer aux muscles, s'insinuer dans les interstices conjonctifs immédiats ». Alors « certains neurogliomes agissent sur les innombrables neurites des tissus voisins et les excitations ainsi produites s'en vont par toutes sortes de voies centripètes indéterminées, jusqu'au ganglion spinal ».

Bref, tout revient à la constitution, par le fait de l'amputation et de la formation d'un neurogliome de cicatrisation, d'un arc réflexe sollicité par des excitations de divers ordres. Les répercussions pathologiques de cet arc réflexe, dont le trajet comporte des dimensions variables, se révèlent par des manifestations multiples : sensitives, donc douloureuses; vaso-motrices et susceptibles d'aboutir aux troubles trophiques; mais aussi motrices. Ces dernières seules nous retiendront; la réalité des précédentes ayant été suffisamment établie par les recherches de M. le Professeur Leriche.

L'épilepsie du moignon représente, selon nous, la forme clonique de ces troubles réflexes dont les contractures du type Babinski et Froment représenteraient, en quelque sorte, la forme tonique; manifestations cloniques et contractures pouvant d'ailleurs s'intriquer dans une symptomatologie complexe. Pour ces manifestations motrices nous invoquons un mécanisme physiopathologique calqué sur celui des moignons douloureux.

Ne pourrait-on, d'ailleurs, trouver des arguments en faveur de cette thèse dans les recherches de Brown Sequard à propos de l'épilepsie expérimentale qu'il réa-

lisait sur des cobayes auxquels il avait fait préalablement une section du sciatique.

La question a été reprise l'an dernier par M. Ch. Pagniez dans une communication à la Société de Neurologie, sous le titre « Acquisitions récentes sur la physiologie pathologique et la pathogénie de l'épilepsie ». Cet auteur, généralisant le problème, voit, consécutivement aux recherches de Brown Sequard, la possibilité de reproduire chez le cobaye quelque chose comme l'équivalent d'une crise comitiale chez l'homme. Revenant sur ces expériences et les répétant, pour en contrôler la rigoureuse exactitude, Pagniez, avec film à l'appui, déclare : « Ces cobayes, qui ont subi quelques semaines auparavant une résection du sciatique droit, présentent une zone épileptogène au niveau du cou, du côté droit également.

« Le pincement de cette zone provoque aussitôt un réflexe de grattage de la patte postérieure. Celui-ci est bientôt suivi d'un mouvement de torsion du cou, puis d'une perte complète de connaissance avec chute; enfin, spasme tonique suivi de mouvements cloniques généralisés. »

Ce réflexe de grattage, ce spasme tonique et ces mouvements cloniques généralisés, conséquences d'une excitation, sur un animal ayant subi une résection nerveuse, n'ont-ils pas d'étroits liens de parenté avec ce que nous trouvons, plus localisé certes, dans l'épilepsie du moignon chez l'homme ?

Chez le cobaye aussi, certains délais ont été nécessaires avant que le syndrome ne soit créé. Il a donc fallu, comme chez l'homme, le temps de la constitution

d'un facteur d'irritation qu'il serait intéressant de déterminer.

Est-ce chez l'animal, malgré qu'il n'y ait ni cri, ni miction, une véritable crise comitiale comme le voudrait Pagniez, ou ne peut-on plutôt soupçonner une manifestation rattachable, malgré son ampleur et sa généralisation, à ce que nous voyons dans le segment de membre myoclonique de certains amputés. Nous signalons simplement le fait. Il vaudrait la peine d'être repris et étudié parce que, outre qu'il conduirait à la condamnation sans appel des théories qui font du tétanos un des agents prépondérants des accidents moteurs du moignon, il pourrait être à l'origine de constatations et de sanctions du plus grand intérêt en ce qui concerne les troubles que nous étudions.

En somme, l'amputation ne serait rien, la plaie nerveuse et sa cicatrisation tout.

Et cela nous amène à faire intervenir, dans les phénomènes de la contraction musculaire, l'innervation sympathique. Intervient-elle au titre d'une voie centripète (unique ou accessoire) conditionnant l'élément afférent de l'arc réflexe ? Ou bien joue-t-elle, dans le mécanisme tonique lui-même, en tant que voie centrifuge réglant un des éléments de la contraction musculaire ? Il est bien difficile de répondre de façon catégorique à cette double interrogation. Nous ne voulons pas aborder ici le problème de la participation sympathique dans l'innervation tonique. Il dépasse, du reste, le cadre de la question ; il est tout à fait possible que, dans l'épilepsie du moignon, le sympathique n'intervienne qu'au titre d'une voie centripète qui n'aurait même pas la garantie de l'exclusivité.

Nous ne pouvons aborder le fond même du problème physiopathologique. Nous manquons non seulement de bases anatomiques, difficiles à établir, mais aussi de constatations expérimentales.

Nous n'échafauderons l'interprétation proposée que sur des documents cliniques et sur des résultats thérapeutiques. Ils suffisent à établir le rôle prépondérant que joue le sympathique dans l'épilepsie du moignon. Cet accident représente un aspect clinique particulier de la pathologie du moignon d'amputation. Aussi bien, nous est-il apparu comme généralement associé aux autres manifestations de celle-ci : douleurs, troubles vasomoteurs et trophiques. Il se réclame d'une interprétation identique.

Celle qu'en donne M. Leriche est particulièrement séduisante : « Toutes ces douleurs, dit-il, sont dues à la présence du névrome normalement constitué sur la tranche de section des nerfs à la suite de la poussée de croissance que font la névroglie et les cylindraxes après la section.

« Si le potentiel de croissance du nerf est réduit, le neurogliome n'est qu'une simple lame cicatricielle qui ne donne naissance qu'à l'illusion de la présence du membre et ne sera pas pathologique ; si le potentiel est trop grand, le névrome est volumineux. Et sur les extrémités des cylindraxes pelotonnés à son intérieur les excitations intrinsèques produiront des excitations douloureuses de topographie fixe de type tronculaire et immuable.

« Si le névrome et la névroglie prennent un contact trop étroit avec les parties voisines, il se créera des excitations centripètes qui, portées jusqu'au ganglion spinal, seront réfléchies soit à la périphérie, donnant lieu aux

douleurs de types vasomoteurs avec troubles trophiques, soit par le nerf sinu-vertébral sur les méninges et les racines, donnant naissance à l'hyperesthésie diffuse du moignon qui est bien la plus grande douleur qu'un homme puisse endurer. » Ainsi il y aurait trois types schématiques de douleurs des moignons : type névrome pur, type sympathique périphérique, type méningo-radulaire.

Chacun d'eux peut se compliquer d'un syndrome moteur à la base duquel le névrome ou les troubles vasomoteurs qu'il engendre joueront le rôle primordial.

En résumé : c'est la création d'un mécanisme réflexe à partir du névrome — ou, si exceptionnellement ce dernier n'existe pas, d'une cicatrice nerveuse défectueuse — qui constitue le fond des troubles moteurs du moignon. Ce mécanisme réflexe, pour être créé, se trouve lui-même étroitement subordonné à deux facteurs inséparables dans l'explication des moindres phénomènes de l'épilepsie du moignon : l'amputation et l'amputé. L'amputation a créé la lésion nerveuse. Celle-ci évoluera différemment suivant la personnalité humorale et nerveuse de l'amputé à laquelle est subordonnée la faculté de réparation du traumatisme. C'est autour de ces diverses notions qu'il semblerait fructueux d'orienter les recherches. L'affectivité du sujet, l'infection tétanique, les particularités de la moelle des amputés nous apparaissent comme autant de vues de l'esprit à l'étude desquelles il paraîtrait logique de renoncer désormais.

THÉRAPEUTIQUE

Nous ne pouvons prétendre régler de façon définitive les modalités thérapeutiques auxquelles doit se plier l'épilepsie des moignons. Trop d'obscurités subsistent encore — ainsi que nous l'avons montré, dans l'interprétation pathogénique de ce syndrome — pour qu'une thérapeutique, précise et dogmatique, puisse être affirmée.

Une nécessité s'impose, comme la préface en quelque sorte à toute décision : celle d'un examen précoce et complet basé sur l'interprétation des symptômes accusés par le blessé, sur les conditions déterminantes de la crise, sur une séméiologie neurologique soigneusement analysée, sur la recherche des névromes, les conditions circulatoires du moignon. Au besoin, cet examen bénéficiera de l'essai d'injections anesthésiques au niveau du névrome, par exemple, ou bien dans la région paravertébrale. Le soulagement apporté par ces diverses injections, la durée du répit obtenu, seront éventuellement des renseignements précieux susceptibles d'orienter la décision thérapeutique.

Celle-ci prise, il ne faut pas tarder à l'exécuter. Il y a un danger certain à laisser durer les troubles fonctionnels, qu'ils soient douloureux ou myocloniques. Trop vite le malade cherchera un soulagement dans l'usage des calmants, puis des stupéfiants. L'expérience ensei-

gne les difficultés parfois insurmontables qui empêchent le blessé, devenu un intoxiqué, de bénéficier des actes thérapeutiques, même les plus judicieux.

Les moyens physiques échouent le plus habituellement. La radiothérapie, la diathermie se sont généralement avérées méthodes impuissantes. Nous n'avons pas d'expériences de l'ionothérapie qui aurait donné, dans un cas de Foucher, une guérison durable. Celle-ci demeure, à notre connaissance, un fait isolé.

L'alcoolisation du névrome ou du tronc principal pourrait à la rigueur être défendu, au titre d'un procédé supprimant temporairement l'origine périphérique du réflexe, ou sa voie de transmission, si nous étions plus assurés des détours empruntés par un circuit vraisemblablement complexe et non réductible à la précision d'un schéma anatomique.

Pendant longtemps et actuellement encore trop souvent, l'intervention du chirurgien est uniquement sollicitée dans le but, soit de reporter à un niveau plus élevé le siège de l'amputation, soit de pratiquer l'exérèse du ou des névromes révélés par l'examen clinique.

En ce qui concerne la réamputation, nous serons catégorique. Un moignon correct, du point de vue orthopédique, doit être respecté. Ni les douleurs, ni l'épilepsie, ne sauraient constituer des indications de recoupe. Celle-ci ne peut qu'entraîner, au prix d'un sacrifice supplémentaire, une aggravation des troubles sensitifs ou moteurs. C'est là une vérité souvent affirmée, en particulier par M. le Professeur Leriche; on demeure confondu qu'une notion aussi précise, appuyée sur des faits démonstratifs et sur des documents irré-

futables, ait tant de peine à s'imposer à l'opinion chirurgicale.

Par contre, l'ablation des névromes ne mérite pas la même condamnation. Il pourrait, en effet, paraître logique, le neurogliome étant considéré comme le point de départ habituel des excitations réflexes causes des phénomènes myocloniques, d'en effectuer l'éradication. L'expérience, cependant, enseigne l'inefficacité habituelle d'une telle méthode et montre que les troubles fonctionnels survivent à la disparition du névrome. Dans certains cas, on pourrait essayer d'associer à l'ablation du névrome, la section tronculaire, en amont, suivie de la réparation immédiate du nerf. Ce procédé, indiqué par M. le Professeur Leriche dans le traitement de certains moignons douloureux, a été mis en pratique dans un cas rapporté par Foucher. Il semble que le résultat ait été favorable, mais il y manque la sanction du temps. Nous n'en avons pas d'expérience personnelle.

Dans les trois cas d'épilepsie du moignon qu'il lui a été donné de traiter, notre maître, M. Wertheimer, eut recours à une intervention sur le sympathique. De propos délibéré, il a négligé la sympathectomie périartérielle, considérant son action comme insuffisante, trop temporaire et surtout comme trop limitée au point de vue territorial. Nous reconnaissons cependant que Tinel, dans un cas, a obtenu une amélioration et que Vincent et Lardennois ont enregistré un beau succès.

Malgré ces faits, que nous n'aurions garde de sous-estimer, nous pensons, en raison de la complexité du mécanisme nerveux mis en œuvre par la pathologie sensitivo-motrice du moignon, qu'il est, théoriquement au moins,

préférable d'assurer au membre malade l'énervation sympathique la plus étendue.

La ramisection ou la gangliectomie peuvent prétendre, mieux que la sympathectomie périartérielle, à remplir cet office. Sans doute nous n'apportons pas une interprétation précise du mécanisme d'action de cette intervention. S'agit-il d'une opération purement nerveuse : interruption d'arcs réflexes, suppression de centres réflexes ? Sectionne-t-on des voies centripètes ou centrifuges ? Agit-on uniquement par l'intermédiaire d'effets vasomoteurs, seuls certains ? Existe-t-il une action myotonique directe ? Autant de questions qu'il est légitime de poser et auxquelles il est prématuré de vouloir répondre avec autorité.

Faut-il, enfin, choisir entre la ramisection et la gangliotomie ? Il ne paraît pas, à juger les choses du dehors, et par la simple constatation des effets produits et enregistrés, qu'il y ait entre ces deux types d'interventions des différences essentielles. Il semble pourtant que la ramisection conserve sur la gangliectomie l'avantage de respecter les centres ganglionnaires, de ménager l'innervation viscérale. Mais il faut reconnaître que du point de vue technique, si elle est aisée et précise, en ce qui concerne le membre supérieur, elle est certainement plus difficile et moins élective au niveau de la chaîne lombaire. Il est vrai que la qualité d'un résultat thérapeutique, dans la chirurgie du sympathique, ne se mesure pas à l'étendue de la résection nerveuse, ni au nombre des filets sectionnés.

L'essentiel demeure que nous possédions dans ces divers types d'opérations sur le sympathique, un moyen d'action dont l'efficacité, déjà établie en ce qui concerne

les douleurs et les ulcérations des moignons, vaut également dans les phénomènes myocloniques, forme motrice de cette pathologie complexe. Ils ont, les uns et les autres, le mérite de la bénignité. Ils ne sauraient prétendre à une efficacité certaine et constante. Dans le chapitre de la thérapeutique chirurgicale, le chirurgien qui la pratique doit oublier quelques-uns des principes qui, dans les autres domaines, règlent sa conduite et l'aborder avec un esprit moins systématique.

Telle ramisection qui, dans un cas, lui aura permis le succès le plus brillant, s'avérera, dans un autre, en apparence comparable, parfaitement inefficace. Il est bien probable qu'un jour une discrimination plus précise des faits cliniques nous enseignera les motifs de cette apparente discordance.

Pour l'instant, il convient d'accumuler les faits, de les observer avec rigueur et d'en tirer les conclusions qu'ils comportent, sans se risquer ni à un dogmatisme prématuré, ni à une généralisation anticipée.

Nous avons opéré par ramisection trois malades atteints d'épilepsie du moignon.

Dans un cas, observation XII, les secousses convulsives ont disparu de façon complète mais les douleurs persistèrent. Il manque à ce cas la sanction de constatations très éloignées, le blessé n'ayant pu être retrouvé.

Dans un second cas, observation XIII, le malade accuse une amélioration certaine, mais ne peut être considéré comme guéri.

Enfin, dans notre observation XIV, l'effet thérapeutique immédiat fut remarquable. Actuellement, bien que

donnant entière satisfaction au blessé, il ne peut être considéré comme parfait.

Il est vraisemblable que nos tentatives ne représentent qu'une étape dans cette thérapeutique difficile. Peut-être certains cas relèveraient-ils d'une radicotomie si cette méthode pouvait permettre une action élective et réaliser l'interruption efficace de l'arc réflexe mis en œuvre. Il ne faut pas nous dissimuler le caractère quelque peu arbitraire et l'insuffisance de nos indications opératoires. Et puis, ne faut-il pas également faire une place, dont les limites restent imprécises, au terrain constitutionnel ou acquis par un long passé de douleurs et de troubles convulsifs, par l'emploi prolongé de médicaments, par la lente création d'un état psychique anormal ?

Pour ces diverses raisons, il faut apprécier, avec modestie, dans un effort sincère d'objectivité, les résultats obtenus. Les quelques faits que nous avons rapportés et exposés ont été rassemblés dans cet esprit.

CONCLUSIONS

I. — L'épilepsie des moignons est une complication, peu fréquente et encore mal expliquée, des amputations portant sur les membres.

II. — Toutes les amputations, même minimales comme celles d'un doigt, peuvent y conduire.

III. — Il suffit souvent de quelques semaines, il faut parfois de longues années, pour que, généralement sans causes bien précises, la complication paraisse et s'installe. Elle est toujours accompagnée d'un syndrome douloureux, plus ou moins violent, qui, ordinairement, a précédé tous les autres phénomènes.

IV. — Ces myoclonies, alternativement toniques puis cloniques, peuvent ne laisser aucun répit au malade. Elles apparaissent plus souvent par crises, de durée plus ou moins longue, à intervalles plus ou moins rapprochés et toujours avec un certain rythme dans l'espace.

V. — Les moindres excitations les déclenchent chez certains sujets. Elles ne se manifestent, chez d'autres, que de façon périodique et capricieuse.

VI. — La pathogénie de l'épilepsie des moignons obéit à un mécanisme réflexe. Celui-ci est déterminé par une épine irritative — névrome d'amputation ou cicatrice nerveuse — siégeant au niveau du moignon.

VII. — La personnalité humorale et nerveuse du mutilé, conditionnant la réparation de la lésion nerveuse, intervient dans la constitution de ce facteur irritatif.

VIII. — Les opérations sympathiques et plus particulièrement la section des rameaux communicants, correspondant au segment du membre myoclonique, paraissent, pour le moment, susceptibles de donner les meilleurs résultats dans le traitement d'une pareille affection.

<i>Vu :</i>	LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN,	R. LERICHE.
JEAN LÉPINE.	

Vu et permis d'imprimer :

LYON, le 24 mars 1933.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ THOMAS. — Les phénomènes de répercussivité (Paris 1929, Masson, pages 119 et 120).
- ANDRÉ THOMAS et AMYOT. — Trépidation du moignon (*Revue Neurologique*, mars 1928).
- AMYOT. — Les convulsions des moignons d'amputés (Thèse Paris 1929).
- BÉGUÉ. — Du spasme traumatique consécutif aux déchirures incomplètes des nerfs (Thèse, Paris 1885).
- BÉRARD et LUMIÈRE. — Sur le tétanos tardif (Acad. de méd., août 1915).
- Evolution clinique du tétanos tardif survenant après injection préventive de sérum (*Lyon Chirurgical*, octobre 1915).
- FOUCHER. — Moignon d'amputation. Douleur et spasmes d'origine névritique (Thèse, Paris 1919-20).
- FROMENT et DÉCHAUME. — Causalgie. Amyotrophie réflexe apparue tardivement chez un amputé (*Lyon Chirurgical*, 21 juin 1923).
- GAUVAIN (DE). — Le tétanos tardif (Thèse, Lyon 1915-16, page 64).
- GUELFUCCI. — Moignons du membre inférieur (Thèse, Paris 1918-19).
- LERICHE. — Sur la nature des ulcérations trophiques consécutives à la section du nerf sciatique et sur leur traitement (*Lyon Chirurgical*, janvier-février 1921).
- Etat actuel de la chirurgie du sympathique (*Journal Médical Français*, juin 1921).
- Des différents types de moignons douloureux et des opérations applicables à chacun d'eux (*Bulletin et Mémoires, Soc. Chir.*, Paris, mai 1921).

LERICHE. — Notes sur la physiologie pathologique des moignons œdémateux et sur la manière de comprendre leur traitement (*Lyon Chirurgical*, novembre-décembre 1921).

— Traitement des moignons douloureux avec troubles vaso-moteurs, par section du sciatique suivi de suture immédiate (*Lyon Chirurgical*, mai-juin 1922).

— Quelques suggestions sur le rôle possible des névromes de cicatrisation des petits rameaux nerveux dans la pathologie des membres et viscères (*Lyon Chirurgical*, septembre-octobre 1922).

— Sur les moignons atrophiques douloureux (*Presse Médicale*, janvier 1924).

— De l'inutilité des réamputations et des névrotomies dans les moignons douloureux (Soc. de Chir., Lyon, janvier et mars 1924).

— Mécanisme de production de la douleur dans les moignons (*Lyon Médical*, août 1924).

— Sur une nouvelle opération sympathique (section des rameaux communicants) efficace dans les syndromes douloureux des membres (*Lyon Médical*, avril 1925).

— Chirurgie de la douleur (*Presse Médicale*, 1927, numéros 32 et 37).

— Les douleurs des moignons d'amputation (conférence reproduite par le *Bulletin de l'Union Fédérative des Médecins de réserve*, décembre 1931).

— La douleur des moignons d'amputation (*Presse Médicale*, n° 44, juin 1932).

LERICHE et WERTHEIMER. — Des névralgies ascendantes d'origine traumatique (Extrait de la *Revue de Chirurgie*, 1923).

LERICHE et FONTAINE. — Section des rameaux communicants cervicaux inférieurs et premier dorsal (*Strasbourg Médical*, 1925).

— Un nouveau cas de moignon guéri par section des rameaux communicants (*Revue Neurologique*, janvier 1926).

- MONNIER-VINARD. — Epilepsie du moignon d'origine tétanique (*Revue Neurologique*, 5 mai 1927, page 639).
- MONOD et CHIPAULT. — Névrite du moignon. Résection intrarachidienne du plexus brachial. Guérison (*Bulletin et Mémoires, de la Société de Chir.*, Paris 1898).
- Ch. PAGNIEZ. — Acquisitions récentes sur la physiologie pathologique et la pathogénie de l'épilepsie (*Revue Neurologique*, juin 1932, page 1160).
- SICARD et ROGER. — Spasmes du moignon (*Marseille Médical*, avril 1918).
- SICARD-HAGUENEAU et WAILICH. — Traitement des algies simples ou motrices du moignon par les injections locales de lipiodol (*Revue Neurologique*, mars 1927, page 340).
- SOUQUES. — Epilepsie du moignon (*Revue Neurologique*, mars 1927, pages 342 et 377).
- TÊTE. — De l'inutilité des amputations et des réamputations dans les névralgies rebelles des moignons (Thèse, Lyon 1922).
- TINEL. — Epilepsie du moignon (*Revue Neurologique*, mars 1927, page 370).
- WERTHEIMER et BONNIOT. — La chirurgie du tonus musculaire (Paris 1923, Masson).
- VINCENT et LARSENNOIS. — Troubles réflexes : spasmes, contractions. Douleurs intolérables chez un amputé de jambe (*Revue Neurologique*, juin 1921, page 748).
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.	9
Terminologie.	12
Historique.	14
Etude clinique.	17
Observations.	23
Etude pathogénique.	47
Traitement.	60
Conclusions.	66
Bibliographie.	68
